M. LIPCÓWNA

ZMIANY W WYMIAROCH GŁOWY WARSZAWSKICH ŻYDÓWEK

KRAKÓW
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ
1913.

Szanownemu Panu
Wacławowi Sierpińskiemu

M. LIPCÓWNA

ZMIANY W WYMIARACH GŁOWY WARSZAWSKICH ŻYDÓWEK

KRAKÓW
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ
1913.

Osobne odbicie z T. LII. Ser. B. Rozpraw Wydziału mat.-przyr.
Akademii Umiejętności w Krakowie.

Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządem Józefa Filipowskiego.

Zmiany w wymiarach głowy warszawskich żydówek

przez

M. Lipcównę

(z 2-ma rycinami w tekscie).

Rzecz przedstawiona przez czł. J. Talko-Hryncewicza na posiedzeniu Wydziału matem.-przyrodniczego w dniu 1 kwietnia 1912 r.

WSTĘP.

Materyał, który służył za podstawę niniejszej pracy, stanowi część spostrzeżeń zebranych w Warszawie przed kilku laty. Pomiary robione były na dziewczętach pochodzenia żydowskiego klasy uboższej, w ochronkach i innych zakładach dobroczynnych. Szczegóły tyczące się warunków, w jakich badania wykonane zostały, jakoteż przyczyny, dla których tak jednolity materyał został wybrany, są pomieszczone w mej pracy tyczącej się wymiarów ciała [1]. Cała ilość zbadanych indywiduów wynosi 340, z czego po kilkadziesiąt wypada na każdy wiek. Wymiary, uwzględnione w niniejszej pracy, są następujące: długość, szerokość i wysokość czaszki, najmniejsza szerokość czoła, górna i dolna szerokość twarzy, długość twarzy, wreszcie długość i szerokość nosa.

Instrumentaryum, którem posługiwałam się przy wykonywaniu pomiarów, składa się: z antropometru, cyrkla objętościowego (*Tasterzirkel*) i liniowego (*Gleitzirkel*).

Sposób zdejmowania pomiarów był zgodny z metodą prof. Martina; szczegóły techniki podane są w odnośnych rozdziałach. Oprócz wymiarów bezwzględnych, badany był stopień ich korelacyi. W tym celu obliczone zostały wskaźniki dla poszczególnych

[1]) Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 1912, t. XLII.

indywiduów, a z nich średnie dla każdego wieku. Ze wskaźników zostały uwzględnione: trzy wskaźniki czaszki, wskaźnik twarzowy i nosowy, stosunek dolnej szerokości twarzy do górnej, stosunek długości nosa do długości twarzy, stosunek najmniejszej szerokości czoła do najmniejszej szerokości czaszki, stosunek najmniejszej szerokości czoła do największej szerokości twarzy. Suma wymiarów i wskaźników wynosi 6120.

W pracy niniejszej starałam się wykazać wpływ wieku, płci i rasy na wymiary czaszki i twarzy, jakoteż na stosunek ich do siebie.

Panu Prof. Talko-Hryncewiczowi, kierownikowi Zakładu antropologicznego Un. Jag., wyrażam na tem miejscu serdeczne podziękowanie za chętnie udzielane mi wskazówki przy wykonywaniu tej pracy.

I. Wymiary czaszki.

1. Długość czaszki.

Największa długość czaszki jest oddaleniem gładzinki (*glabella*) od miejsca na wzgórku kości potylicowej (*protuberantia occipitalis externa*) najbardziej w tył wysuniętego. Wymiar ten brany był przy pomocy cyrkla objętościowego.

Z zestawienia średnich, minimalnych i maksymalnych długości czaszki dla polskich żydówek od 10-go do 19-go roku życia włącznie (tab. 1) wynika, że wymiary te z wiekiem wzrastają. Średnia długość czaszki wykazuje przyrost wynoszący prawie 1 cm, wzrasta bowiem z 17 na 18 cm, co stanowi w stosunku do wielkości wymiaru 5%. Przyrost ten jest o wiele mniejszy od przyrostu wymiarów ciała, wynoszącego 20% tego wymiaru u dorosłej kobiety. Zasadniczy wymiar czaszki w tym okresie zmienia się zatem bardzo mało; cały prawie wzrost odbywać się musi w okresie do 10-go roku. Roczne przyrosty średnich wynoszą u naszych dziewcząt w przecięciu 1 mm; minima i maxima wykazują bardziej nierównomierny wzrost. Jedyne w swoim rodzaju badania Weissenberga, tyczące się najwcześniejszego okresu wzrastania, wykazują, że przyrost długości czaszki od urodzenia do okresu dojrzałości wynosi 36% całego wymiaru; z tego 29% przypada na okres do 5-go roku życia, przyrost między 5 a 10-tym rokiem wynosi już tylko 3%, od 10-go roku do okresu dojrzałości zaś zaledwie 4%.

TAB. 1.

Długość czaszki żydowskich dziewcząt.

Wiek	Średnia	Przyrost	Minimum	Maximum	Skala wahań	Ilość spostrzeżeń
10	172·1	--	165	180	15	26
11	173·2	1·1	161	182	21	50
12	175·0	1·8	165	194	29	59
13	172·9	— 2·1	160	188	28	57
14	176·4	3·5	165	193	28	41
15	177·7	1·3	170	186	16	27
16	177·5	— 0·2	168	185	18	20
17	177·1	— 0.4	168	191	23	20
18	179·7	2·6	173	188	15	20
19	180·8	1·1	167	190	23	20
Razem	176·24	8·7	160	194	34	340

Trudno tu zauważyć miarowe wzrastanie tych wartości z wiekiem; często znajdujemy minimum starszego wieku mniejsze niż w wieku młodszym i t. d. Mimo to, rzuciwszy okiem na cały szereg minimalnych wartości, widzimy, że są one do 14-go roku mniejsze niż od 14-go i że wzrastanie odbywa się nierównomiernie. Średnia minimalnych wartości 5-ciu młodszych grup jest = 163 mm; dla 5-ciu starszych wynosi ona 169 mm. Maxima wykazują, mimo widocznego wzrostu, takąż nierównomierność w przyrostach rocznych. Skala wahań wynosi 34 mm, czyli 19% średniej.

Badania tyczące się wymiarów czaszki u polsko-żydowskich dzieci były poprzednio robione jedynie przez Dudrewicza w Warszawie. Dane te porównaliśmy z naszemi w tab. 2-ej; widać z niej, że średnie Dudrewicza nie bardzo różnią się od naszych; wynoszą one dla obu grup w każdym wieku koło $17^1/_2$ cm. Maksymalna różnica pomiędzy średniemi Dudrewicza a naszemi wynosi 4 mm, przyczem przewaga jest prawie w każdym wieku u dzieci Dudrewicza. Przyrosty roczne są u Dudrewicza bardziej nierównomiernie rozłożone niż u nas. Przyrost długości czaszki między 10 a 14-tym rokiem życia wynosi u Dudrewicza niesłychanie mało, bo około pół mm, natomiast u nas 4 mm.

TAB. 2.

Długość czaszki żydowskich dzieci z Warszawy.

Wiek	Długość czaszki		Roczny przyrost		Różnica
10	176·5	172·1	—	—	4·4
11	170·0	173·2	— 6·5	1·1	— 3·2
12	—	175·0	—	1·8	—
13	173·6	172·9	3·6	— 2·1	0·7
14	177·1	176·4	4·5	3·5	0·7
Przyrost	0·6	4·3	0·6	4·3	—
Autor	Dudrewicz	Lipcówna	Dudrewicz	Lipcówna	—

Przyjrzyjmy się zestawionym w tab. 3-ej rezultatom Boasa opartym na bardzo licznych badaniach nad dziećmi z Worcesteru,

TAB. 3.

Długość czaszki u dziewcząt od 10 do 19 lat.

Wiek	Amerykańskie	Szwajcarskie	Polskie	Żydowskie		Południowo-rosyjskie	
10	177·8	172	175·4	176·5	172·1	nowonarodz.	
11	178·2	175	175·8	170·0	173·2	118 mm	64%
12	180·0	175	173·7	—	175·0	5-letnie	
13	181·7	176	179·8	173·6	172·9	170 mm	93%
14	182·5	177	178·0	177·1	176·4	10-letnie	
15	184·3	177	—	—	177·7	175 mm	96%
16	183·7	177	—	—	177·5	dorosłe	
17	184·8	—	—	—	177·1	183 mm	100%
18	185·8	—	—	—	179·7	—	—
19	184·5	—	—	—	180·8	—	—
Ogólny przyrost	8·0	5·0	2·6	0·6	8·7	65·0 mm	36%
Autor	Boas	Schwerz	Dudrewicz		Lipcówna	Weissenberg	

jako też F. Schwerza nad dziećmi szwajcarskiemi, aby się dowiedzieć, czy i jak zmienia się u nich długość czaszki w tym okresie wieku. Do porównania z naszemi najlepiej nadają się średnie Boasa dla dziewcząt, odnoszą się bowiem do tego samego okresu czasu. W rubryce ogólnego przyrostu widzimy bezsprzeczny przyrost 5 do 9 mm; wyjątek stanowią jedynie średnie Dudrewicza, które, mimo swej niestałości, w rezultacie dają przyrost = pół milimetra. Od 10 do 19-go roku ogólny przyrost długości czaszki wynosi u amerykańskich dziewcząt 8 mm, mniej więcej tyle, co u dziewcząt żydowskich z Warszawy (9 mm). Ogólny przyrost u dziewcząt szwajcarskich, dla krótszego okresu czasu, wynosi tylko 5 mm, podczas gdy z danych Dudrewicza wypada zaledwie 0·6 mm. Względny przyrost długości czaszki wynosi dla amerykańskich dziewcząt 4·3%, a więc nieco mniej niż u żydowskich dziewcząt z Warszawy; mniej, bo tylko 3%, wynosi ogólny przyrost dla dzieci szwajcarskich, ponieważ odnosi się on do okresu o 3 lata krótszego.

W kształtowaniu się przyrostów rocznych zauważymy zgodność; suma 9 mm w ciągu 9 lat rozkłada się na poszczególne lata dość równomiernie. Wielkość przyrostów waha się w granicach 1 mm; mniejszą niż u Boasa równomierność wykazują przyrosty roczne naszych średnich, opartych na mniejszej ilości spostrzeżeń.

Przypatrzmy się, czy istnieją różnice rasowe w okresie rośnięcia. Dane nasze zbliżają się najbardziej do średnich szwajcarskich dziewcząt, natomiast średnia długość czaszki dziewcząt amerykańskich jest w każdym wieku mniej więcej o pół cm większa niż u dziewcząt szwajcarskich i żydowskich. Średnie Dudrewicza dla dzieci warszawskich pochodzenia polskiego i żydowskiego, mimo wielkiej ilości spostrzeżeń, nie wykazują równomiernego przyrostu, wskutek czego trudno określić ich stosunek do naszych średnich; częściej przeważają średnie Dudrewicza nad naszemi, a różnice nie wychodzą poza parę milimetrów. Zbliżają się one do średnich dla dzieci amerykańskich. Jeżeli ułamki centymetra pominiemy, to przekonamy się, że tak odmienne grupy jak szwajcarska, żydowska, amerykańska i polska wykazują między 10 a 19-tym rokiem średnią długość czaszki od 17 do 18 cm, czyli różnice wyrażają się wielkościami mniejszemi niż cm. Z porównania przekonaliśmy się, że najbliżej siebie stoją grupy szwajcarska i żydowska, natomiast największe różnice zachodzą między amerykańską i żydowską. Stanowisko żydowskiej grupy jest niewyjaśnione; niewy-

tłómaczone jest większe podobieństwo w długości czaszki między szwajcarskiemi a żydowskiemi dziećmi, aniżeli między żydowskiemi, badanemi przez nas i przez Dudrewicza. O ile płeć wpływa na absolutne rozmiary czaszki w okresie rośnięcia, można określić na zasadzie danych F. Schwerza (autora tego badania są dokładne i liczne), Westa, Hrdlicka i p. Hoesch-Ernst. Z zestawionych w tab. 4-ej długości czaszki dla dzieci szwajcarskich i ame-

TAB. 4.

Różnice płciowe w długości czaszki.

Wiek	Szaffhuza ♂ I ♀		Zurych ♂ II ♀		Worcester ♂ III ♀		N. Jork ♂ IV ♀		Różnica płciowa I	II	III	IV
6—7	173	170	—	—	176	172	—	—	3	—	4	—
7—8	174	170	—	—	179	175	—	—	4	—	4	—
8—9	174	172	177	172	180	174	176	169	2	5	6	7
9—10	177	172	179	173	181	176	177	174	5	6	5	3
10—11	177	172	178	175	182	177	177	175	5	3	5	2
11—12	177	175	179	174	183	180	180	175	2	5	3	5
12—13	179	175	182	176	183	180	179	179	4	6	3	1
13—14	180	176	180	177	184	181	181	179	4	3	3	2
14—15	181	177	182	178	187	183	181	179	4	4	4	2
15—16	181	177	—	—	188	184	—	—	4	—	4	—
16—17	183	177	—	—	191	184	—	—	6	—	7	—
Przyrost	10	7	5	6	15	12	5	10	4	4·5	4·5	3
Autor	Schwerz		Hoesch-Ernst		West		Hrdlicka					

rykańskich wynika, że różnica płci wynosi w poszczególnych latach do 7 mm; jako średnie tych różnic dla każdej grupy z osobna otrzymamy 3 do $4^1/_2$ mm; z tych średnich najmniejsza tyczy się dzieci z N. Jorku, największa zaś odnosi się do dzieci z Worcesteru i Zurychu. W stosunku do wielkości wymiaru różnica ta wynosi koło $2^0/_0$, u dzieci z N. Jorku mniej niż $2^0/_0$, u zurychskich nawet $2^1/_2{}^0/_0$. Co do tempa wzrostu z danych tych nie wynika nic określonego; w ciągu tego samego okresu dziewczęta z Szaffhuzy i z Wor-

TAB. 5.
Średnia długość czaszki u żydów różnych krajów.

Żydzi z:	♂	♀	Różnica	Autor
Polski . . .	18·4	17·6	0·8	Elkind
Połud. Rosyi	18·3	17·6	0·7	Weissenberg
Ukrainy . .	18·5	17·7	0·8	Talko-Hryncewicz
Rogaczowa .	18·3	17·8	0·5	Jakowenko
Galicyi . . .	18·3	17·8	0·5	Majer i Kopernicki
Stan. Zjedn.	18·8	17·9	0·9	Fishberg
Warszawy .	—	18·1	—	Lipcówna
Płońska . .	19·1	18·0	1·1	Rutkowski
Austryi . .	18·5	—	—	Weisbach
Mińska . .	18·7	—	—	Dybowski
Litwy . . .	18·7	—	—	Talko-Hryncewicz
Rygi	18·8	—	—	Blechmann
Polacy z:				
Galicyi . . .	18·0	—	—	Majer i Kopernicki
Królestwa .	18·5	17·7	0·8	Elkind

cesteru wykazują mniejszy przyrost niż chłopcy, dziewczęta z Zurychu i z N. Jorku zaś większy niż chłopcy.

Celem rozpatrzenia odpowiednich różnic w okresie dojrzałości zestawmy długość czaszki u dojrzałych żydów i żydówek według wszystkich autorów. Z tab. 5-tej widać, że średnia długość czaszki żydów z najbardziej oddalonych okolic różni się bardzo mało, tak iż średnia długość czaszki żydówek waha się między $17^1/_2$ a 18 cm, żydów zaś między $18^1/_2$ i 19 cm. Trudno przypuścić, by powodem tych różnic było różne pochodzenie żydówek, już bowiem nasze średnie i średnie Elkinda różnią się o 5 mm, natomiast żydówki z południowej Rosyi, Rogaczowa lub Galicyi różnią się o wiele mniej. U płci męskiej najmniejsze średnie znajdujemy w Galicyi, południowej Rosyi, Królestwie Polskiem, największe zaś w Kraju Nadbałtyckim, w Stanach Zjednoczonych, a nawet w Królestwie. Tabela nasza uwidocznia jednocześnie różnice płciowe: średnia długość czaszki męskiej jest większa niż czaszki kobiecej i różnica ta

dochodzi do centymetra. Dla porównania tej różnicy z różnicą we wzroście wyrazimy ją procentowo. Długość czaszki kobiecej jest o 4% mniejsza od długości czaszki męskiej, jest to różnica w porównaniu z różnicą we wzroście (6—7%) bardzo mała. Maksymalne i minimalne długości czaszki żydówek, znalezione przez różnych autorów i przedstawione w tab. 6-ej wykazują najmniejszą skalę wahań u naszych żydówek, największą u żydówek ze Stanów Zjednoczonych. Przyczyną tego jest nierówna ilość spostrzeżeń; tych Fishberg miał bardzo wiele, u nas zaś indywiduów, które mogliśmy uważać za dojrzałe, było zaledwie 40. Wielkości minimum i maximum są u każdego autora mniej więcej te same; za minimalną długość czaszki żydówek uważać można 16 cm, największa zaś długość, znaleziona przez Fishberga, wynosi prawie 20 cm.

TAB. 6.

Maksymalna i minimalna długość czaszki żydówek z różnych krajów.

Żydówki z:	Min.	Max.	Różnica	Autor
Połud. Rosyi	16·0	18·7	2·7	Weissenberg
Rogaczowa .	16·2	19·1	2·9	Jakowenko
Polski . . .	16·0	19·2	3·2	Elkind
Polski . . .	16·7	19·0	2·3	Lipcówna
Płońska . .	16·9	19·6	2·7	Rutkowski
Stan. Zjedn.	15·9	19·9	4·0	Fishberg

2. Względna długość czaszki.

Przez względną długość czaszki rozumiemy stosunek procentowy tego wymiaru do całej długości ciała. Otrzymujemy ją, mnożąc długość czaszki przez 100 i dzieląc przez długość ciała. Po wykonaniu tego rachunku dla wszystkich jednostek, obliczamy średnie dla każdego wieku osobno, zestawione w tab. 7-ej.

Pierwsze nasuwające się tutaj pytanie dotyczy zmienności wskaźnika, a mianowicie, czy długość głowy pozostaje w określonym stosunku do wielkości ciała. W ostatnich latach stosunek procentowy wynosi ′11 do ′12, średnie zaś u 17-to do 19-to letnich wynoszą stale $11^1/_2$.

TAB. 7.

Średnia, najmniejsza i największa długość czaszki w stosunku do długości ciała.

Wiek	Śred.	Zmiana	Min.	Max.	Ilość
10	13·8		12·5	15·1	26
11	13·1	— 0·7	11·8	14·5	50
12	12·7	— 0·4	11·3	14·4	59
13	12·2	— 0·5	11·0	14·2	57
14	12·2	0	11·0	13·4	41
15	11·8	— 0·4	11·2	13·2	27
16	11·8	0	11·0	12·8	20
17	11·6	— 0·2	10·8	12·4	20
18	11·6	0	11·0	12·4	20
19	11·7	+ 0·1	11·0	12·2	20
Spadek	2.1	— 2·1	— 1·5	— 2·9	340

Z kwestyą wzrostu wiąże się pytanie, czy stosunek, o którym mowa, zmienia się w okresie ogólnego rośnięcia. Rezultat jest bardzo widoczny: średnia długość głowy wynosi u 10-letnich koło ′14, u 17-to do 19-letnich zaledwie ′11½. Zmniejszenie wskaźnika odbywa się bardzo prawidłowo, tak że z każdym rokiem ubywa mu parę dziesiętnych, w sumie zaś między 10 a 17-ym rokiem ubytki te wynoszą ′2·2; od 17-go roku zmian we wskaźniku tym nie znajdujemy. W związku z tem równomiernem opadaniem średniej nawet minimalne i maksymalne wartości zmieniają swą postać; tak n. p. w 10-ym roku długość czaszki wynosi ′12 do ′15, w 19-ym wartości indywidualne wahają się między ′11 a ′12.

Przejdźmy do kwestyi wielkości i zmian wiekowych tego wskaźnika w różnych krajach. Najważniejszego materyału dla okresu od urodzenia do dojrzałości dostarczają badania D u d r e w i c z a na dzieciach warszawskich chrześcijańskich. Autor ten podaje średnie dla tego wskaźnika od 1-go roku życia aż do 14-go, t. j. dla okresu największych zmian. W ciągu tego okresu wskaźnik zmniejsza się o ′9·3, wynosi bowiem z końcem 1-go roku koło ′22, w 15-tym zaś tylko ′12; przyjmując na podstawie rezultatów innych autorów, że

TAB. 8.

Względna długość czaszki u dziewcząt różnych krajów.

Wiek	Warszawa chrześc.	Warszawa żydow.	Szaffhuza	Zurych	Worcester	N. Jork	Najw. różn.	Połud. Rosya
1	21·6	—	—	—	—	—	—	Nowo
2	20·4	—	—	—	—	—	—	narodz.
3	19·9	—	—	—	—	—	—	22·7
4	17·9	—	—	—	—	—	—	—
5	17·6	—	—	—	—	—	—	16·0
6	16·3	—	14·9	—	15·6	—	1·4	—
7	15·5	—	14·5	—	14·9	—	1·0	—
8	14·8	—	13·8	14·0	14·5	15·0	1·2	—
9	14·4	—	13·6	13·9	13·9	14·7	1·1	—
10	13·9	13·8	13·1	13·2	13·4	13·8	0·8	13·8
11	13·4	13·1	12·8	12·9	13·0	13·4	0·5	—
12	13·0	12·7	12·3	12·6	12·4	13·2	0·9	—
13	12·9	12·2	12·0	11·9	12·2	12·5	1·0	—
14	12·3	12·2	11·6	11·9	11·9	12·0	0·7	—
15	—	11·8	11·3	—	11·8	—	0·5	—
16	—	11·8	11·2	—	11·7	—	0·6	—
17	—	11·6	—	—	—	—	—	—
18	—	11·6	—	—	—	—	—	—
19	—	11·7	—	—	—	—	—	11·1
Spadek	9·3	2·1	3·7	2·1	3·9	3·0		11·6
Autor	Dudrewicz	Lipcówna	Schwerz	Hoesch-Ernst	West	Hrdlick.		Weissenberg

między 14 a 16-tym rokiem wskaźnik zmniejsza się o ′1, możemy twierdzić, że w ciągu całego okresu rośnięcia spada on o 50%, mianowicie z ′22 na ′11. Te same rezultaty otrzymuje Weissenberg dla okresu nieco dłuższego, bo od urodzenia do okresu dojrzałości; i tu wskaźnik zmniejsza się o połowę. Badania Dudrewicza i Weissenberga, sięgające tak wczesnych stadyów rozwojowych, są

o ile nam wiadomo, jedyne, na podstawie których możemy wyrobić sobie pojęcie o całokształcie zmian.

Wszystkie średnie innych autorów opadają również i to odpowiednio do długości okresu.

W okresie między 6 a 14-tym rokiem życia dziewczęta polskie, szwajcarskie i amerykańskie wykazują spadek równy 3—4%. Wreszcie porównajmy 3 grupy sięgające najpóźniejszego wieku, mianowicie dziewczęta żydowskie z Warszawy, szwajcarskie z Szaffhuzy i amerykańskie z Worcesteru; dla dwóch ostatnich dane sięgają wprawdzie tylko 16-go roku, w danym wypadku nie ma to jednak znaczenia, widzieliśmy bowiem na naszych średnich i średnich Schwerza dla chłopców szwajcarskich, że omawiany wskaźnik od 16-go roku życia nie ulega zmianie. Z porównania wynika, że między 10 a 16-tym rokiem wskaźnik opada o ′2; mimo wielkiego oddalenia grup różnice są tu minimalne, wynoszą między największym spadkiem u dzieci żydowskich (2%) a najmniejszym u amerykańskich (1·7%) 0·3 procentu.

Przejdźmy do czynnika rasowego. Różnice między grupą polską, żydowską, szwajcarską i amerykańską wynoszą maksymalnie ′1·4, przeciętnie zaś koło ′1. Przejrzawszy każdą grupę od 6 do 16-go roku, przekonamy się, że w 6-tym roku największą względną długość czaszki mają polskie dzieci, najmniejszą zaś (mniejszą o ′1·4) dzieci z Szaffhuzy; ten sam stosunek jest w 7-mym roku; amerykańskie dzieci zbliżają się bardziej do polskich, szwajcarskie zaś mają najmniejszą długość głowy. W 8-mym roku są u dzieci z N. Jorku największe średnie, dzieci z Warszawy i z Worcesteru są do nich zbliżone, szwajcarskie zaś różnią się najbardziej. Z 9-cio letnich dzieci przeważają znów polskie, na przeciwległym końcu znajdują się, jak zwykle, dziewczęta z Szaffhuzy. W 10-tym roku nasze dziewczęta żydowskie nie różnią się od polskich, wykazujących wraz z amerykańskiem z N. Jorku największe średnie; te ostatnie wynoszą dla różnych 10-letnich grup ′13 do ′14. W dalszych okresach wieku stosunek pozostaje ten sam, największe wskaźniki znajdujemy u dziewcząt polskich i amerykańskich z N. Jorku, najmniejsze u dzieci szwajcarskich z Szaffhuzy; ogólnie wynoszą one dla 11-letnich ′12 do ′13, dla 14-letnich ′11½ do ′12, dla 16-letnich ′11 do ′11½; odtąd zmiany są bardzo nieznaczne i porównań rasowych z powodu braku danych dokonać nie można. Dziewczęta żydowskie z Warszawy jedynie w 10-tym i 14-tym roku

są najbardziej zbliżone do polskich, w innych okresach czasu zajmują stanowisko pośrednie, między krańcowem polsko-amerykańskiem i szwajcarskiem. Dzieci zurychskie zajmują stanowisko zupełnie wyraźne: średnie ich zbliżają się najbardziej do średnich dla dziewcząt z Szaffhuzy; należą one do najmniejszych w tab. 8 (z wyjątkiem jednego roku). Amerykańskie dziewczęta z Worcesteru nie są, jak możnaby spodziewać się, najbardziej zbliżone do grupy

TAB. 9.

Bezwzględna długość ciała i czaszki

Wiek	Długość ciała			Długość czaszki			Największa różnica w długości	
	I	II	III	IV	V	VI	ciała	czaszki
6	114	—	104	16·9	—	17	10	—
7	117	—	111	17·2	—	17	6	—
8	124	113	116	17·2	16·9	17·2	8	+ 0·3
9	126	119	121	17·5	17·4	17·2	5	— 0·2
10	131	127	127	17·5	17·5	17·2	4	— 0·3
11	136	130	130	17·6	17·5	17·5	6	0
12	142	136	131	17·4	17·9	17·5	9	— 0·4
13	146	143	139	17·9	17·9	17·6	7	— 0·3
14	152	149	146	17·8	17·9	17·7	6	— 0·2
Miasto	Szaffhuza	N. Jork	Warsz.	Warsz.	N. Jork	Szaffh.	I i III	IV i VI

amerykańskiej z N. Jorku; wskaźniki ich zajmują stanowisko pośrednie.

Przyczyną krańcowego stanowiska grup polskiej, nowojorskiej i szaffhuskiej mogłaby być absolutna długość ciała albo czaszki; wysokie wskaźniki mogą być skutkiem małego wzrostu albo długiej czaszki; wzrost wskaźnika mógłby też być spotęgowany odpowiedniemi różnicami obydwóch wymienionych długości. Dla wykrycia istotnej przyczyny zestawiliśmy w tabl. 9-tej długość czaszki i ciała dla trzech wspomianych grup. Z średnich długości ciała widać, że dzieci polskie i amerykańskie są mniejsze od szwajcarskich, mamy zatem już jeden z warunków. Co do długości czaszki, to i ta wywiera wpływ w podobnym kierunku, choć w mniej-

szym stopniu, dzieci bowiem z Szaffhuzy mają o parę mm mniejszą długość czaszki niż amerykańskie i polskie.

W tab. 10-tej zestawiliśmy względną długość czaszki dla obu płci celem dowiedzenia się, jaką rolę odgrywa płeć tak w samej wielkości wskaźnika jak w jego zmianach wiekowych. U wszystkich czterech grup względna długość czaszki chłopca jest większa niż

TAB. 10.

Względna długość czaszki.

Wiek	Szaffhuza		Zurych		Worcester		Nowy Jork	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
8	14·3	13·8	14·1	14·0	14·6	14·5	15·3	15·0
9	13·8	13·6	14·1	13·9	14·2	13·9	14·6	14·7
10	13·4	13·1	13·6	13·2	12·7	13·4	14·2	13·8
11	12·9	12·8	13·3	12·9	12·2	13·0	14·0	13·4
12	12·7	12·3	13·2	12·6	12·8	12·4	13·1	13·2
13	12·4	12·0	12·5	11·9	12·6	12·2	12·8	12·5
14	11·8	11·6	12·6	11·9	12·2	11·9	12·5	12·0
15	11·7	11·3	—	—	11·6	11·8	—	—
16	11·6	11·2	—	—	11·5	11·7	—	—
Spadek	2·7	2·6	1·5	2·1	3·1	2·8	2·8	3·0
Przeciętna różnica płci	0·32		0·43		0·38		0·25	
Autor	Schwerz		Hoesch-Ernst		West		Hrdlicka	

dziewczyny; różnice są przytem niewielkie, wynoszą parę dziesiętnych jednostki wskaźnikowej, przeciętnie ′0·4. w poszczególnych latach od ′0·1 do ′0·8.

Rezultat ten nie da się pogodzić z następującym wywodem: Jeżeli różnica płci co do długości ciała wynosi 7 $^0/_0$, a różnica bezwzględnej długości czaszki tylko dwa procent, to u kobiet musi być albo długość czaszki w stosunku do długości ciała bardzo duża, albo długość ciała nadmiernie mała. Z tego, co powiedziano wyżej wynika, że stosunek długości czaszki do długości ciała po-

winien być u kobiet większy niż u mężczyzn, natomiast otrzymujemy tu rezultat przeciwny.

O wpływie płci na zmiany wiekowe nic pewnego powiedzieć nie można, rezultaty różnych autorów są bowiem różne. — W okresie od 8 do 16 lat różnica między ogólnym spadkiem wskaźnika u chłopców i dziewcząt wynosi ′0·2 do ′0·6, przytem u dzieci w Zurychu i N. Jorku większy spadek jest u dziewcząt; u pozostałych stosunek jest odwrotny.

Z tabeli 11-tej, w której zestawione są wskaźniki dla dorosłych żydów, widać, że średnia względna długość czaszki dla pol-

TAB. 11.

Względna długość czaszki żydów z różnych krajów.

	♂	♀	Autor
Płońsk . .	11·8	11·9	Rutkowski
Królestwo .	11·4	11·7	Elkind
„	—	11·7	Lipcówna
Litwa . . .	11·5	—	Talko-Hryncewicz
Ukraina . .	11·4	—	Talko-Hryncewicz
Austrya . .	11·3	—	Weisbach
Galicya . .	11·1	—	Majer i Kopernicki
Poł. Rosya .	11·1	11·5	Weissenberg
Polacy . .	11·1	—	Majer i Kopernicki

skich żydówek, otrzymana przez Elkinda, zgadza się w zupełności z naszą średnią. Średnia dla żydówek z Płońska jest o ′0·2 większa. Skala wahań poszczególnych wskaźników jest u Elkinda większa: autor ten znajduje dla płci żeńskiej mniejsze minimum (′10·1) niż my. Żydówki z południowej Rosyi wykazują podobny wskaźnik. Względna długość czaszki żydów Elkinda i Rutkowskiego jest mniejsza niż u żydówek. Rezultat ten jest zupełnie przeciwny otrzymanemu w tab. 10-tej, gdzie przewaga względnej długości czaszki była po stronie płci męskiej. Względna długość czaszki wynosi u żydów z różnych okolic ′11·8 do ′11·1, największa jest ona u żydów z Płońska, najmniejsza u żydów z Ga-

licyi. Polacy w Galicyi mają tę samą względną długość czaszki, co i żydzi z Galicyi.

3. Największa szerokość czaszki.

Największą szerokość czaszki mierzymy zapomocą cyrkla objętościowego w miejscach, w których ramiona cyrkla, dotykając bocznych ścian czaszki, wykazują największe odchylenie. Średnie obliczone na podstawie tych wymiarów (tab. 12) wzrastają w ciągu

TAB. 12.

Szerokość czaszki polskich żydówek.

Wiek	Średnia	Przyrost	Min.	Max.	Skala wahań	Ilość indywiduów
10	145·7	—	140	153	13	26
11	146·3	0·6	135	156	21	50
12	148·1	1·8	140	157	17	59
13	148·6	0·5	135	160	25	57
14	149·7	1·1	140	160	20	41
15	149·1	—0·6	140	157	17	27
16	149·5	0·4	145	158	13	20
17	150·2	0·7	135	157	22	20
18	149·3	—0·9	135	158	23	20
19	151·4	2·1	145	162	17	20
Przyrost	5·7	5·7	135	162	27	340

10-ciu lat o 5·7 mm, co w stosunku do wielkości tej miary stanowi prawie 4%. Przyrost ten jest mniejszy od przyrostu długości czaszki w tym samym okresie. Zjawisko to zostało również stwierdzone przez Weissenberga, który znajduje u południowo-rosyjskich żydów, że „największa długość głowy rośnie prędzej aniżeli największa szerokość głowy“.

Przyrosty roczne wynoszą od ½ do 2 mm i rozkładają się bardzo nierównomiernie na poszczególne lata. Minimalne szerokości czaszki wynoszą 13½ do 14½ cm, nie wzrastają jednak w ciągu wymienionego okresu. Natomiast maxima wykazują pewien przyrost, u 19-letnich żydówek znajdujemy bowiem największe maxi-

mum (162 mm), podczas gdy u 10-letnich wynosi ono 150 mm. Skala wahań wynosi 27 mm. co stanowi 18% definitywnej szerokości czaszki. zatem o 1% mniej aniżeli skala wahań długości czaszki.

Szerokość czaszki dzieci żydowskich badanych przez Dudrewicza (tab. 13) nie tylko nie wykazuje przyrostu, ale nawet spadek o 1 mm. Natomiast u badanych przez niego dzieci chrześcijańskich widać między 10-tym a 14-tym rokiem przyrost wynoszący 7 mm, zatem prawie dwa razy większy od znalezionego przez nas.

TAB. 13.

Szerokość czaszki dzieci warszawskich.

Wiek	Dziewcz. żydowskie		Dzieci chrześć.	Chłopcy	Różnice		
	I	II	III		I—II	I—III	II—III
10	145·7	143	142·4	145	2·7	3·3	0·6
11	146·3	144	147·4	146	2·3	—1·1	—3·4
12	148·1	—	144·4	146	—	3·7	—
13	148·6	142	145·5	145	6·6	3·1	—3·5
14	149·7	142	149·4	—	7·7	0·3	—7·4
Przyrost	4·0	—1·0	7·0	0			
Autor	Lipcówna	Dudrewicz		Landsberger			

Jeżeli wreszcie porównamy średnie Dudrewicza i nasze w tym samym wieku, to zobaczymy, że szerokość czaszki dzieci badanych przez nas i przez Dudrewicza wykazuje podobne różnice, jak szerokość czaszki dzieci żydowskich i chrześcijańskich. Szerokość czaszki dzieci przez nas badanych, jest o 2—7 mm większa niż u badanych przez Dudrewicza; dzieci chrześcijańskie Dudrewicza wykazują zaś wyższe średnie od tych ostatnich.

Zobaczmy obecnie, jakie różnice wykazują dzieci innych krajów (tab. 14). Tempo wzrostu mierzymy wielkością ogólnego przyrostu; jest on między 10 a 14-tym rokiem największy u dzieci polskich. Najmniejszy przyrost wykazują grupy amerykańska i zurychska, większy znajdujemy u szwajcarskich dziewcząt z Szaffhuzy i żydowskich. Względne wartości wykazują, że między 10 a 14-tym rokiem u amerykańskich dzieci przyrost wynosi tylko

TAB. 14.

Szerokość czaszki od 10 do 19 lat.

Wiek	N. Jork	Worcester	Worcester	Szaffhuza	Zurych	Warszawa	Warszawa	Połud. Rosya	Dorosłe = 100
10	140	142·1	142	144	145	142·4	145·7	Nowonarodz.	
11	141	142·1	142	144	146	147·4	146·3	102	68%
12	141	143·2	143	145	144	144·4	148·1	5-letnie	
13	143	144·0	145	145	146	145·5	148·6	144	95%
14	143	144·0	144	148	147	149·4	149·7	10-letnie	
15	—	145·4	146	148	—	—	149·1	147	97%
16	—	144·6	144	148	—	—	149·5		
17	—	145·2	—	—	—	—	150·2	Dorosłe	
18	—	147·0	—	—	—	—	149·3	151	100%
19	—	145·6	—	—	—	—	151·4		
Przyrost	2	4·9	4	4	2	7·0	5·7	49	32%
Autor	Hrdlicka	Boas	West	F. Schwerz	Hoesch-Ernst	Dudrewicz	Lipcówna	Weissenberg	

1·4%, u szwajcarskich z Szaffhuzy 2·7%, natomiast nadmiernie duży jest przyrost u dzieci polskich (5%). W okresie między 10 a 19-tym rokiem ogólny przyrost wynosi u amerykańskich dzieci mniej (3·4%) niż u żydowskich (13·8%). Według Weissenberga w okresie od urodzenia do 10-go roku, zatem mniej więcej tak długim, jak dotychczas omawiany (od 10-go roku do okresu dojrzałości) przyrost wynosi 29%, a całkowity przyrost (od urodzenia do okresu dojrzałości) 32%. Średnie, mimo iż odnoszą się do grup najrozmaitszych, wynoszą wszystkie 14—15 cm, różnice zaś między grupami w tym samym wieku do 7 mm. Szerokość czaszki dzieci amerykańskich jest najmniejsza i najbardziej oddalona od szerokości czaszki żydowskich dzieci. Dziewczęta szwajcarskie posiadają średnie mniejsze niż żydowskie, większe zaś niż amerykańskie.

Przy określeniu wpływu płci oprzeć się musimy na danych innych autorów, ponieważ nasze badania odnoszą się tylko do płci żeńskiej (tab. 15). Nasuwają się tu dwa pytania: 1) czy bezwzględna szerokość czaszki chłopca jest większa niż u dziewczyny w tym samym wieku, a jeżeli tak, jak wielka jest ta różnica,

TAB. 15.

Różnice płciowe w szerokości czaszki u dzieci różnych krajów.

Wiek	Szaffhuza ♂	Szaffhuza ♀	Zurych ♂	Zurych ♀	Worcester ♂	Worcester ♀	Nowy Jork ♂	Nowy Jork ♀
6—7	144	140	—		142	139	—	
7—8	146	143	—		142	140	—	
8—9	147	143	146	143	143	141	143	139
9—10	148	143	149	143	144	140	143	141
10—11	149	144	149	145	145	142	144	140
11—12	149	144	149	146	144	142	144	141
12—13	149	145	149	144	145	143	145	141
13—14	149	145	149	146	147	145	146	143
14—15	151	148	150	147	147	144	146	143
15—16	151	148	—		148	146	—	
16—17	151	148	—		149	144	—	
Przyrost .	7	8	4	4	7	7	3	4
Różn. płciowa	4		4		3		3	

2) czy istnieją różnice płciowe w szybkości wzrostu tego wymiaru. Na pierwsze pytanie znajdujemy w pracy Schwerza nad szwajcarskiemi dziećmi ogólną odpowiedź: „We wszystkich wymiarach przeważają chłopcy nad dziewczętami“ (str. 127). Różnica płciowa wynosi u dzieci szwajcarskich przeciętnie 4 mm, u amerykańskich 3 mm. Wielkości te otrzymaliśmy przez dodanie różnic w poszczególnych latach i podzielenie sumy przez ilość lat. Różnice te wynoszą 2 do $2^1/_2{}^0/_0$ średnich wielkości, innemi słowy, średnia szerokość czaszki dziewczyny równa się koło $98^0/_0$ średniej szerokości czaszki chłopca w tym samym wieku; przytem dziewczęta amerykańskie mają w porównaniu z chłopcami mniejszą szerokość czaszki aniżeli dziewczęta szwajcarskie. W ciągu tego samego okresu czasu dzieci szwajcarskie z Szaffhuzy i amerykańskie z Worcesteru wykazują przyrost 7—8 mm, dzieci z Zurychu zaś i N. Jorku w ciągu ogólnego okresu 3—4 mm. W absolutnym przyroście nie znajdujemy różnic płciowych, ponieważ jednak dziewczęta mają

mniejszą szerokość czaszki niż chłopcy, to przyrost ich będzie względnie nieco większy; różnica wynosi niecałe 0·2%.

Z tablicy 16-tej dowiadujemy się, że średnia szerokość czaszki dorosłych żydów wynosi koło 15½ cm, żydówek zaś 14½ do 15 cm. Średnie dla żydów z tak oddalonych okolic, jak Galicya, południowa Rosya i Stany Zjednoczone, różnią się od siebie najwyżej o ½ cm. U żydówek największa różnica sięga 7 mm. Różnice te trudno tłómaczyć różnem pochodzeniem, polskie żydówki Elkinda bowiem i nasze bardziej się różnią pod tym względem niż nasze od żydówek ze Stanów Zjednoczonych. Według zestawienia w tab. 16-ej najmniejszą szerokość czaszki wykazują żydówki galicyjskie i rogaczowskie, największą żydówki z Warszawy i Ameryki. Między żydami najmniejszą szerokość wykazują żydzi z południowej Rosyi i Austryi, największą szerokość żydzi z Rygi. Z tabeli tej możemy też wnioskować o wpływie płci na szerokość czaszki u dorosłych żydów. Różnica ta waha się między ½ a 1 cm,

TAB. 16.

Średnia szerokość czaszki żydów obojga płci.

Żydzi z	♂	♀	Różnica mm	Autor
Litwy	153	—	—	Talko-Hryncewicz
Galicyi	153	143	10	Majer i Kopernicki
Rogaczowa . .	150	144·5	6	Jakowenko
Poł. Rosyi . .	151	145	6	Weissenberg
Ukrainy . . .	154	145·2	9	Talko-Hryncewicz
Król. Polsk. .	151	146	5	Elkind
Ameryki . . .	—	149	—	Fishberg
Warszawy . .	—	150·3	—	Lipcówna
Austryi . . .	152	—	—	Weisbach
Stan. Zjedn. .	154	—	—	Jacobsohn
Mińska . . .	154	—	—	Dybowski, Stieda
Rygi	156	—	—	Blechman
Płońska . . .	157	150	7	Rutkowski
Polacy	152	—	—	Majer i Kopernicki
	150	144	6	Elkind

t. j. wynosi w pierwszym wypadku 4%, w drugim zaś prawie 7%. Różnica ta w porównaniu z różnicą płciową, znalezioną w okresie wzrastania u dzieci różnych krajów, jest bardzo duża; ta ostatnia do 19-go roku życia wynosi 2%. Należałoby zatem przypuścić jakiś okres bardzo szybkiego rośnięcia szerokości czaszki męskiej po 20-tym roku życia, co jednak nie bardzo jest prawdopodobne. Różnica, wynosząca 4% u żydów Weissenberga z południowej Rosyi, zgadza się w zupełności z różnicą w długości czaszki znalezioną przez Weissenberga u tychże żydów i przez Elkinda u polskich żydów; u obu autorów różnice te wynoszą 4%. Natomiast różnica płciowa w szerokości czaszki (prawie 7%) u galicyjskich żydów zgadza się mniej więcej z różnicą w ogólnej wielkości ciała.

TAB. 17.

Średnia, minimalna i maksymalna szerokość czaszki żydówek.

Żydówki z	Średn.	Min.	Max.	Różnica	Autor
Rogaczowa . .	144·5	127	159	32	Jakowenko
Połud. Rosyi .	145·0	134	154	20	Weissenberg
Król. Polskiego	146·0	130	158	28	Elkind
Stan. Zjedn. .	149	131	165	34	Fishberg
Warszawy . .	150·3	135	162	27	Lipcówna
Płońska . . .	150·1	137	170	23	Rutkowski

Zestawmy wreszcie dane dla szerokości czaszki u dorosłych żydówek różnych okolic. Tab. 17 okazuje nam, że najmniejszą szerokość czaszki posiadają żydówki białoruskie, największą zaś żydówki ze Stanów Zjednoczonych i z Warszawy. Zgodnie z temi średniemi najmniejsze minimum posiadają białoruskie żydówki, największe maximum amerykańskie; krańcowe te wielkości wynoszą 127 i 170 mm. Za minimum szerokości czaszki u dorosłych żydówek uważać można podług różnych autorów $12^1/_2$ do $13^1/_2$ cm, za maximum $15^1/_2$ do $16^1/_2$ cm.

4. Szerokość czaszki w stosunku do długości ciała.

Szerokość czaszki wyrażona w setnych częściach długości ciała, wynosi u 10-letnich 11·8 u 19-letnich 9·9 (tab. 18); wska-

TAB. 18.

Szerokość czaszki w stosunku do długości ciała.

Wiek	Średn.	Różn.	Min.	Max.
10	11·8		10·3	13·0
11	11·2	— 0·6	10·1	12·1
12	10·8	— 0·4	9·6	11·8
13	10·5	— 0·3	9·5	12·2
14	10·3	— 0·2	9·1	11·6
15	9·6	— 0·7	9·4	10·6
16	10·5	+ 0·9	9·4	10·7
17	9·9	— 0·6	9·0	10·8
18	9·8	— 0·1	9·3	10·3
19	9·9	+ 0·1	9·4	10·6
Spadek	1·9		9·1	13·0

źnik ten spada zatem prawie o ′2, zmniejszając się o parę dziesiętnych (0·1—0·9) rocznie. Spadek ogólny, wynoszący 20% wielkości wskaźnika, wynika ze słabego wzrostu szerokości czaszki a silnego natomiast przyrostu długości ciała w tym okresie. Wahania indywidualne są niewielkie, wynoszą około ′2 dla każdej grupy. Wskaźnik ten już od 17-go roku zmienia się bardzo nieznacznie tak, że maxima i minima dla trzech ostatnich grup nie spadają.

Zestawione w tab. 19-tej dane dla dzieci szwajcarskich, amerykańskich i żydowskich wykazują u tych ostatnich największą względną szerokość czaszki, mianowicie większą mniej więcej o ′1 niż u dziewcząt amerykańskich, a o ′1/2 niż u dziewcząt szwajcarskich. Różnice te mogą wynikać albo z większego wzrostu, albo z mniejszej szerokości czaszki u dziewcząt amerykańskich; wpływ obydwóch czynników razem nie jest wykluczony. Z tab. 14-tej widzimy że szerokość czaszki jest najmniejsza u dziewcząt amerykańskich; o wpływie drugiego czynnika dowiedzieć się nie można, albowiem średnich wzrostu tychże dziewcząt nie znamy. — Zobaczmy, jak wpływają oba te czynniki na różnicę we wskaźnikach dzieci szwajcarskich i żydowskich. U obu tych grup bardzo

TAB. 19.

Stosunkowa szerokość czaszki u dzieci różnych krajów.

Wiek	Szaffhuza ♂ I	Szaffhuza ♀ II	Worcester ♂ III	Worcester ♀ IV	Warszawa ♀ V	Różnica m. IV i V
10	11·2	11·0	10·8	10·7	11·8	1·1
11	10·9	10·5	10·3	10·3	11·2	0·9
12	10·6	10·2	10·1	9·8	10·8	1·0
13	10·2	9·9	9·9	9·8	10·5	0·7
14	9·9	9·7	9·5	9·4	10·3	0·9
15	9·8	9·5	9·1	9·3	9·5	0·2
16	9·6	9·4	9·0	9·1	10·5	1·4
17	9·3	—	8·9	—	9·9	—
18	9·4	—	8·8	—	9·8	—
19	9·4	—	8·8	—	9·9	—
Spadek	1·8	1·6	2·0	—1·6	—1·9	
Autor	Schwerz		West		Lipcówna	

wyraźnie zaznaczona jest różnica tak we wzroście jak i w szerokości czaszki; w tej ostatniej różnice są nawet w stosunku do wielkości wymiaru mniejsze niż we wzroście. Przewaga dzieci szwajcarskich we wzroście, a dziewcząt żydowskich w szerokości czaszki powoduje dość znaczną różnicę w stosunkowej szerokości czaszki. Dzieci szwajcarskie, amerykańskie i żydowskie między 10-tym a 19-tym rokiem wykazują jednakowy spadek wskaźnika, wynoszący ′2. Przechodząc do różnic płciowych, zauważymy, że spadek ten odbywa się w jednakowym mniej więcej stopniu u dziewcząt i u chłopców. Ogólna jego wartość u dziewcząt dla lat od 10 do 16-go jest wprawdzie mniejsza niż u chłopców dla lat od 10 do 19-go; ale w okresie między 16 a 19-tym rokiem, dla których brak danych dla dziewcząt, małe tylko zmiany mają miejsce, to też ogólne rezultaty spadku u dziewcząt i u chłopców mało się różnią pomiędzy sobą.

Zwróćmy wreszcie uwagę na względną szerokość czaszki u obydwóch płci tej samej grupy. U dzieci amerykańskich i szwaj-

carskich rezultat jest jednaki, wszędzie prawie względna szerokość czaszki chłopców jest nieco większa niż u dziewcząt; różnica u dzieci szwajcarskich wynosi przeciętnie ′0·3, u dzieci amerykańskich jest ona mniejsza. Jedyną przyczyną tej różnicy jest absolutnie większa szerokość czaszki męskiej. Przewaga pod tym względem płci męskiej jest tak znaczna, że mimo wyższego u niej wzrostu, względna szerokość czaszki u tej płci nie tylko dorównywa wskaźnikowi kobiecemu, ale go nawet przewyższa o parę dziesiętnych.

Względną szerokość czaszki u polskich żydów i żydówek podaje tabela 20. Polscy żydzi Elkinda mają w porównaniu do

TAB. 20.

Względna szerokość czaszki polskich żydów i żydówek.

Żydzi z	Płeć	Śred.	Min.	Max.	Autor
Polski . .	♂	9·4	8·4	10·5	Elkind
„	♀	9·7	8·8	11·2	Elkind
„	♀	9·9	9·0	10·8	Lipcówna
Poł. Rosyi .	♀	9·4	—	—	Weissenberg

żydówek tegoż autora mniejszą szerokość o ′0·3; wielkości krańcowe są u płci żeńskiej o parę dziesiętnych większe; u mężczyzn wskaźnik wynosi ′8½ do ′10½, u kobiet 9—11. Przewaga względnej szerokości czaszki u kobiet mogłaby wynikać albo z wielkiej różnicy we wzroście, albo z małej bezwzględnej szerokości czaszki. Pierwsze przypuszczenie jest słuszne, gdyż, jak poprzednio przekonaliśmy się, średnia szerokość czaszki przeważa u mężczyzn.

Przewaga mężczyzn we wzroście (10 cm) nie kompensuje przewagi w szerokości czaszki (½ cm), dlatego należy uważać szerokość czaszki żydów za zbyt małą w stosunku do ich wzrostu, albo też wymiar ten za zbyt wielki u kobiet.

Nasze średnie dla żydówek z ostatnich trzech lat przewyższają dane dla żydówek Elkinda o ′0·2 i wynoszą prawie 10% długości ciała. Różnica ta wypływa z przewagi bezwzględnej szerokości czaszki naszych żydówek nad mierzonemi przez Elkinda. Wpływ tej przewagi na względną szerokość czaszki obniżony zo-

stał przez większą długość ciała indywiduów badanych przez nas. Dla zoryentowania się podajemy bezwzględne wielkości w tab. 21.

TAB. 21.

	Elkind	Lipcówna	Różnica
Długość ciała . .	150·6	153·9	3·3
Szerokość czaszki .	14·6	15·1	0·5

5. Wysokość czaszki.

Wysokość czaszki otrzymaliśmy, odjąwszy wysokość skrawka (*tragus*) ucha nad poziomem od całej długości ciała. Z danych zestawionych w tab. 22-ej przekonywamy się, że średnia wysokość

TAB. 22
Wysokość czaszki u żydówek od 10 do 20 roku.

Wiek	Śred.	Przyrost	Min.	Max.	Skala wahań	Ilość
10	110	0	92	125	33	26
11	110	0	93	130	37	46
12	110·3	0	93	133	40	55
13	111·9	1	91	125	34	56
14	113·0	2	92	135	43	40
15	110·3	3	91	131	40	25
16	110·9	0	99	122	23	17
17	113·4	3	99	125	26	19
18	116·2	3	107	133	26	20
19	118·3	2	104	130	26	19
Przyrost	8·3	8	91	135	—	—

czaszki wzrasta w ciągu 10 lat z 110 na 118 mm. Ogólny przyrost wynosi zatem 8 mm, co w stosunku do wielkości miary stanowi 7%. Jest to względnie największy przyrost, jaki wykazały wymiary czaszki; przyrost szerokości czaszki jest najmniejszy i wy-

nosi 4%, przyrost długości 5%; od tego ostatniego przyrost wysokości jest o 2% większy. Roczne przyrosty są bardzo nierównomierne, niewątpliwie z przyczyn, o których poprzednio wspominaliśmy. Jasne jest, że spadek w 15-tym roku da się tylko wytłómaczyć przypadkowem nagromadzeniem mniejszych wymiarów w tej grupie; natomiast trudno rozstrzygnąć, czy fakt, że prawie wszystkie przyrosty gromadzą się w późniejszych latach, wcześniejsze zaś wykazują minimalny przyrost, jest przypadkiem czy też stałem zjawiskiem. Minima i maxima przedstawiają przyrosty bardzo nierównomierne; w maximach od 11-go do 19-go roku trudno zauważyć jakikolwiek wzrost, to samo da się powiedzieć o minimach do 15-go roku; między 15 a 19-tym rokiem wzrastają one z 9 na 10 cm. Wysokość czaszki u dorosłych żydówek waha się między 10 a 13 cm.

Wysokość czaszki jako jeden z jej zasadniczych wymiarów była niejednokrotnie uwzględniana przez autorów. W tab. 23-ciej

TAB. 23.
Średnia wysokość czaszki od lat 6 do 20.

Wiek	I. Warszawa	II. Szaffhuza		III. Zurych		IV. Nowy Jork		Różnice	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	IV♀—I	IV♂—II♂
6—7	—	116	114	—		—		—	—
7—8	—	118	114	—		—		—	—
8—9	—	118	115	120	118	128	120	—	10
9—10	—	119	115	121	117	128	124	—	9
10—11	110	119	116	122	119	128	125	15	9
11—12	110	119	117	120	118	128	127	17	9
12—13	110	119	118	122	119	130	125	15	11
13—14	112	120	119	122	119	130	125	14	10
14—15	113	122	120	123	119	131	127	14	9
15—16	110	122	121	—		—		—	—
16—17	110	122	122	—		—		—	—
17—18	113	123	—	—		—		—	—
18—19	116	123	—	—		—		—	—
19—20	118	125	—	—		—		—	—
Przyrost w mm	8	9	8	3	1	3	7		
Różnica płciowa	—	2		3		4			

zestawiliśmy wysokość głowy dla dzieci szwajcarskich i naszych. Między 10 a 14-tym rokiem życia ogólny przyrost wysokości czaszki wynosi według różnych autorów 2—4 mm, nie różni się zatem od przyrostu znalezionego przez nas (3 mm); ten ostatni jest identyczny z przyrostem dla chłopców z Szaffhuzy i N. Jorku. Nieprawdopodobnie mały jest przyrost znaleziony u dzieci zurychskich; wynosi on u chłopców 1 mm, u dziewcząt 0. Jeżeli porównamy jedyne, do roku 19-go sięgające dane dla chłopców z Szaffhuzy, to przekonamy się, że wzrost między 10 a 19 rokiem dla szwajcarskich chłopców i żydowskich dziewcząt jest w liczbach bezwzględnych bardzo podobny i wynosi w stosunku do wielkości średnich 7% dla obu grup. Z wyjątkiem dzieci zurychskich, dzieci innych krajów wykazują jednakowe tempo wzrostu. Natomiast średnie różnych grup w tym samym wieku są od siebie bardzo oddalone. Dziewczęta żydowskie wykazują w każdym wieku najmniejszą wysokość czaszki; u dziewcząt szwajcarskich wymiar ten jest o 7—8 mm, a u amerykańskich o $1^1/_2$ cm większy niż u żydowskich dziewcząt. U chłopców powtarza się to samo: szwajcarscy chłopcy mają wysokość czaszki mniej więcej o 1 cm mniejszą od amerykańskich z N. Jorku; pośród szwajcarskich chłopcy z Zurychu wykazują stale nieco większe średnie niż chłopcy z Szaffhuzy.

O ile płeć wpływa na tempo wzrostu, tego dane w tab. 22 i 23 rozstrzygnąć nie pozwalają, chłopcy bowiem z Szaffhuzy i N. Jorku wykazują mniejszy przyrost niż dziewczęta, u dzieci zurychskich zaś znajdujemy stosunek odwrotny; tu energia wzrostu jest większa u chłopców niż u dziewcząt. Różnice w średnich są natomiast zupełnie wyraźne: w żadnym wieku w wymienionych grupach wysokość czaszki dziewcząt nie przeważa nad wysokością czaszki chłopców. Dla dokładnego określenia tej różnicy obliczyliśmy średnią różnicę dla każdej grupy i wyraziliśmy ją w procentach. Wynosi ona dla szwajcarskich dzieci $1^1/_2$% (1·6%), dla amerykańskich 3%; pierwsza jest od różnicy płciowej w szerokości i długości czaszki mniejsza o 1%, czyli wysokością czaszki różnią się szwajcarskie dziewczęta od chłopców mniej niż szerokością i długością. Natomiast u amerykańskich dzieci rzecz się ma przeciwnie, tam szerokość czaszki chłopca jest tylko o 2%, wysokość zaś o 3% większa, niż u dziewcząt.

Badania Elkinda nad dorosłymi żydami i żydówkami z Polski obejmują także wysokość czaszki; rezultaty jego pomiarów po-

dajemy w tab. 24. Zgodność rezultatów tyczących się żydówek naszych i Elkinda jest uderzająca, nawet minima i maxima nie bardzo się różnią; w obu wypadkach minimum = 10 cm, maximum = $13^1/_2$ cm. Wysokoscią czaszki mężczyźni przeważają nad kobietami o 6 mm, co w stosunku do wielkości wymiarów wynosi $5^0/_0$. Różnica płciowa jest u żydów ($5^0/_0$) większa niż u dzieci amerykańskich i szwajcarskich ($1^1/_2$ do $3^0/_0$). Skala wahań wynosi u na-

TAB. 24.

Wysokość czaszki żydów z Królestwa i Południowej Rosyi.

Autor		Średnia	Min.	Max.
Elkind . .	♀	11·8	102	137
Lipcówna .	♀	11·8	104	133
Elkind . .	♂	12·4	102	161
Weissenberg	♂	12·1	112	135

szych żydówek około $25^0/_0$, u żydówek Elkinda około $30^0/_0$, natomiast dla mężczyzn jest ona nadzwyczaj wielka, stanowi $50^0/_0$ średniej.

6. Wysokość czaszki w stosunku do długości ciała.

Dane dla względnej wysokości czaszki zestawione w tab. 25-tej wykazują, że wynosi ona, zależnie od wieku ′8·9 do ′7·7. Średnie opadają, ponieważ wysokość, jako jeden z wymiarów czaszki, posiada energię wzrostu w stosunku do energii wzrostu innych wymiarów ciała bardzo słabą. Spadek wynosi ′1·2, co w stosunku do wielkości wskaźnika stanowi $10^0/_0$. Spadek ten odbywa się tylko do 16-go roku życia, zgodnie z przypuszczeniem wyrażonem przez Schwerza. badacza dzieci szwajcarskich, który mówi: „względna wysokość głowy dziewczyn po 15-tym roku pozostaje niezmienna“, dodaje jednak. że „o ile odpowiada to rzeczywistości, o ile mamy do czynienia z przypadkiem, rozstrzygnąć nie jesteśmy w stanie“. Rezultaty nasze potwierdzałyby to przypuszczenie: definitywna względna wysokość czaszki u żydowskich dziewcząt osiągnięta jest w 16-tym roku. Od 16 do 19 go roku wskaźnik ten wzrasta równo-

TAB. 25.

Względna wysokość czaszki u żydowskich dziewcząt.

Wiek	Średn.	Zmiana	Min.	Max.
10	8·9		7·5	10·3
11	8·3	— 0·6	7·2	9·8
12	8·0	— 0·3	6·7	9·6
13	7·8	— 0·2	6·4	8·9
14	7·7	— 0·1	6·6	9·1
15	7·4	— 0·3	6·1	8·8
16	7·3	— 0·1	6·6	8·1
17	7·4	+ 0·1	6·6	8·3
18	7·6	+ 0·2	6·8	8·2
19	7·7	+ 0·1	6·8	8·7
Spadek	1·2	1·2	0·7	1·6

miernie o ′0·1—0·2, w ciągu 3 lat o ′0·4; czy ten wzrost jest przypadkowy, czy też stałem zjawiskiem, niewiadomo. Pomijając tę zmianę w ostatnich latach, otrzymamy $7^1/_2$ jako definitywną wielkość wskaźnika dla 15 do 19-letnich dziewcząt. Najmniejszy wskaźnik w tej grupie wynosi ′6·1, największy zaś ′8·8; wielkości te możemy uważać za granice wahań u dorosłych polskich żydówek. Im młodszy wiek, tem bardziej granice te przesuwają się w stronę wartości większych, stosownie do wznoszenia się średniej, tak, że dla 10-letnich najmniejszy i największy wskaźnik wynoszą $7^1/_2$ i $10^1/_2$. Minima i maxima wykazują równomierny spadek do 16-go roku, od 16 do 19 go roku zaś podnoszą się nieco, stosownie do średniej, przytem minima opadają w mniejszym stopniu niż maxima; podobne zjawisko spotykaliśmy już nieraz poprzednio.

Jedyne badania, z któremi możemy porównać nasze rezultaty, dotyczą dzieci szwajcarskich, u których za wysokość czaszki uważano odległość szczytu czaszki od skrawka ucha i mierzono metodą opisaną na początku tego rozdziału. W tab. 26-tej pomieściliśmy średnie dla obu płci. Rubryki 2 i 3-a tej tabeli okazują, że względna wysokość czaszki dziewcząt szwajcarskich jest nieco większa niż żydowskich; różnice wynoszą ′0·1—′0·5 i są największe w pó-

TAB. 26.
Względna wysokość czaszki.

Wiek	Szwajcarya ♂ I	Szwajcarya ♀ II	Warszawa ♀ III	Różnice I—II	Różnice II—III
6	10·1	10·0	—	0·1	—
7	10·1	9·7	—	0·4	—
8	9·8	9·3	—	0·5	—
9	9·3	9·1	—	0·2	—
10	9·0	8·9	8·9	0·1	0
11	8·8	8·6	8·3	0·2	0·3
12	8·5	8·3	8·0	0·2	0·3
13	8·3	8·2	7·8	0·1	0·4
14	8·0	7·8	7·7	0·2	0·1
15	7·9	7·8	7·4	0·1	0·4
16	7·8	7·8	7·3	0	0·5
17	7·6	—	7·4	—	—
18	7·4	—	7·6	—	—
19	7·5	—	7·7	—	—
Spadek	2·6	2·2	1·2	średnio 0·2	średnio 0·3

źniejszych latach wskutek szybkiego spadku wskaźnika u dziewcząt żydowskich.

Różnice rasowe wyrażają się też w zmianach wiekowych: w ciągu 6 lat (od 10 do 16-go roku) wskaźnik opada u szwajcarskich dziewcząt o 1%, u żydowskich o 1½%, t. j. o jakie 33% więcej; nie chcemy jednak rozstrzygać, czy taki stan rzeczy jest zjawiskiem stałem czy też objawem przypadkowym. W stadyum między 16 a 19-tym rokiem u dziewcząt żydowskich i chłopców szwajcarskich wskaźniki są bardzo podobne; różnice minimalne spowodowane są wyżej wspomnianym wzrostem naszych wskaźników. Co do wpływu płci na względną wysokość czaszki widzimy ze średnich F. Schwerza, że w każdym wieku względna wysokość czaszki jest nieco większa u chłopców niż u dziewcząt, przeciętnie o ′0·2; różnice te nie wzrastają z wiekiem. Obydwie płci wykazują w ciągu 10 lat ten sam spadek, wynoszący u chłopców ′2·3 u dziewcząt ′2·2.

TAB. 27.

Względna wysokość czaszki żydów.

	Królestwo Polskie			Poł. Rosya
	♂	♀	♀	♀
Średnie . .	7·7	7·8	7·5	7·3
Minim. . .	6·4	6·5	6·6	—
Maxim. . .	9·9	9·0	8·7	—
Autor . . .	Elkind		Lipcówna	Weissenberg

Z zestawionych w tab. 27 danych dla polskich żydów Elkinda i naszych żydówek wynika, że polskie żydówki Elkinda mają nieco większą względną wysokość czaszki niż nasze, mimo iż absolutną wysokością czaszki zupełnie się z niemi zgadzają. Maxima i minima w ogólnych zarysach mało się różnią dla obu grup; jako minimum występuje ′$6^1/_2$, jako maximum ′9 u polskich żydówek; skala wahań u nas jest nieco mniejsza, maximum nie sięga tak wielkich rozmiarów, minimum — tak małych, jak u Elkinda

Polscy żydzi bardzo mało różnią się względną wysokością. czaszki od polskich żydówek; drobna przewaga, wynosząca ′0·1, jest po stronie płci żeńskiej; różnica ta wynika z tego, że płci mniej się różnią pomiędzy sobą w bezwzględnej wysokości czaszki aniżeli w ogólnej długości ciała. Średnia żydów nie leży, jak należałoby przypuszczać, w środku skali wahań, ale skutkiem większej frekwencyi mniejszych wskaźników jest przesunięta z ′8·2 na ′7·7. Mimo, że średnia dla żydów jest mniejsza niż dla żydówek, maximum jest u mężczyzn o całą jednostkę wskaźnikową większe niż u kobiet; minima zaś są podobne. Względna wysokość czaszki żydów z połud. Rosyi wynosi najmniej, bo niecałe ′$7^1/_2$. (Liczbę tę otrzymaliśmy przez obliczenie stosunku procentowego średniej wysokości czaszki do średniej długości ciała. Autor nie obliczył tego wskaźnika).

7. Szerokość czoła najmniejsza.

Przez najmniejszą szerokość czoła rozumiemy najmniejsze oddalenie dolnych linii skroniowych (*lineae temporales inferiores*) od

siebie. Miejsca te łatwo dają się wyczuć na żywych i po zaznaczeniu zmierzyć małym cyrklem. Wymiar ten w związku z innymi nadaje charakter kształtowi twarzy, a także sklepieniu czaszki, co wyraża się liczbowo w odpowiednich wskaźnikach. Tab. 28 wykazuje, że średnia szerokość czoła zmienia się od roku 10 do 19-go z 97 mm na 102 mm; przyrost wynosi zatem 5 mm, co w stosunku do wielkości miary stanowi 4·4%. Jest to zatem przyrost zupełnie podobny do przyrostu długości czaszki. Przyrost ten dokonywa się głównie w pierwszych 5 latach; od 15-go roku zmiany

TAB. 28.

Najmniejsza szerokość czoła.

Wiek	Średn.	Różn.	Min.	Max.
10	97·3	—	92	102
11	98·6	1·3	88	107
12	98·5	—0·1	85	108
13	100·3	1·8	93	103
14	100·6	0·3	95	108
15	101·0	0·4	90	110
16	100·7	—0·3	95	110
17	101·5	0·8	92	108
18	100·2	—1·3	92	107
19	101·8	1·6	95	108
Przyrost	4	—	10	6

wynoszą zaledwie dziesiętne części milimetra. Minima i maxima wznoszą się bardzo powoli i nierównomiernie, tak np. najmniejsza szerokość czoła: 8½ cm znalazła się dopiero u 12-letniego indywiduum, podobnie prawie największa szerokość czoła przypadła 12-letniej dziewczynie. Za minimum szerokości czoła u dorosłych polskich żydówek uważać możemy 9 cm, za maximum 11 cm; średnie leżą w środku skali wahań, z pewną tendencyą ku maximum.

O tem, jak wymiar ten rośnie od 1-go roku życia u dzieci żydowskich, dowiadujemy się ze spostrzeżeń Dudrewicza (tab. 29). Ogólny przyrost czoła od 1-go roku do 14-go włącznie wynosi

TAB. 29.

Wzrost czoła u dzieci warszawskich.

Wiek	Żydowskie		Polskie	Minimum		Maximum	
1	—	88	85	80	—	96	—
2	—	83	93	82	—	100	—
3	—	92	93	80	—	100	—
4	—	92	91	82	—	103	—
5	—	91	91	84	—	109	—
6	—	90	89	82	—	102	—
7	—	97	95	87	—	104	—
8	—	88	95	83	—	112	—
9	—	97	92	88	—	111	—
10	97	101	96	86	92	104	102
11	99	104	101	94	88	110	107
12	98	—	100	94	85	108	108
13	100	97	104	96	93	110	103
14	101	103	103	96	95	116	108
Przyrost	4	15	18	16	3	20	6
Autor:	Lipcówna	Dudrewicz	Dudrewicz	Dudrewicz	Lipcówna	Dudrewicz	Lipcówna

u dzieci żydowskich $1^1/_2$ cm, u chrześcijańskich 1·8 cm, jest to przyrost 4 razy większy od tego, który znaleźliśmy między 10 a 14-tym rokiem. Przyrost od 1 do 14-go roku, wynoszący 17%, jest więc mniejszy od przyrostu w krótszym i późniejszym okresie, między 10 a 20-tym rokiem. Średnie wykazują z roku na rok bardzo nierównomierne przyrosty, mimo iż ilość spostrzeżeń, na których podstawie je obliczono, wynosi dla dzieci polskich każdego wieku kilkadziesiąt, a nawet kilkaset. Średnie szerokości czoła są u dzieci żydowskich przeważnie większe niż u polskich. Pomiędzy naszemi żydowskiemi dziewczętami a żydowskiemi dziećmi Dudrewicza zachodzą w średnich różnice podobne jak między dziećmi

TAB. 30.
Najmniejsza szerokość czoła u dzieci różnych krajów.

Wiek	Zurych ♂	Zurych ♀	Szaffhuza ♂	Szaffhuza ♀	N. Jork ♂	N. Jork ♀	Warszawa Żydow. ♀	Warszawa Polsk. ♀
6	—	—	98	98	—	—	—	89
7	—	—	99	99	—	—	—	95
8	102	101	100	99	98	96	—	95
9	101	99	101	99	101	97	—	99
10	103	103	102	100	100	99	97	96
11	104	102	102	101	101	98	99	100
12	104	101	103	102	100	101	98	100
13	102	103	105	103	102	101	100	104
14	104	104	105	104	103	103	101	103
15	—	—	105	106	—	—	101	—
16	—	—	106	106	—	—	101	—
17	—	—	107	—	—	—	101	—
18	—	—	107	—	—	—	100	—
19	—	—	109	—	—	—	102	—
Przyrost	2	3	11	8	5	7	5	14
Średnia różnica płci	1		2		1		—	

żydowskiemi a polskiemi tegoż autora; przewaga jest zwykle po stronie dzieci Dudrewicza.

Minimalne wartości wynoszą dla dzieci do 10 lat 8—8½ cm, od 10 do 14-go roku 8½ do 9 cm. Maximum wzrasta słabiej; już u dwuletniego dziecka spotyka się szerokość czoła równą 10 cm; maxima 10—14-letnich wynoszą 10 do 11 cm, przytem zaznaczyć należy, że takiego maximum, jak największe znalezione przez Dudrewicza: 11½ cm, nie spotkaliśmy u 19-letnich.

W tab. 30 zestawiliśmy dane dla dzieci polskich, żydowskich, szwajcarskich i amerykańskich w celu określenia wpływu rasy i płci. Kolumny średnich zostały uporządkowane podług malejących wartości tychże. Przeglądając średnie dla tego samego wieku grup najbardziej oddalonych, przekonywamy się, że różnice wynoszą koło

$^1/_2$ cm. Najszersze czoło mają dzieci szwajcarskie, najwęższe dzieci amerykańskie albo polskie, zależnie od wieku; widzimy więc, że szerokość czoła pozostaje w związku z kształtem głowy: u krótkogłowych form szwajcarskich jest i czoło najszersze.

Poszczególne grupy wykazują między 8-ym a 14-ym rokiem przyrost, wynoszący 2 do 8 mm. Mianowicie u dzieci zurychskich przyrost jest najmniejszy, u polskich największy, dzieci zaś z Szaffbuzy i N. Jorku, stojące pod względem szerokości na przeciwległych krańcach, wykazują przyrost jednakowy; wpływu rasy na wzrost szerokości czoła nie można zatem dopatrzyć się. Tem samem pozostaje nierozwiązaną kwestya, czy różnice rasowe w szerokości czoła urabiają się w całości w okresie embryonalnym, czy też w tym okresie tylko częściowo a zresztą w życiu późniejszem. W okresie od 10 do 19-go roku znajdujemy u chłopców z Szaffhuzy przyrost 7 mm, u naszych dziewcząt nieco mniejszy. Dla poznania wpływu płci na szerokość czoła mamy 3 grupy, w których obie płci są reprezentowane. Porownywając średnie dla dzieci tego samego wieku, widzimy, że we wszystkich grupach średnią szerokością czoła chłopcy przeważają nad dziewczętami o 1 do 3 mm, przyczem średnia różnica wynosi u dzieci amerykańskich i szwajcarskich 1 mm czyli 1%. Tempo wzrostu w jednym okresie jest dla obu płci podobne; nieco większy przyrost znajdujemy u dziewczyn z Zurychu i z N. Jorku niż u chłopców.

Średnia najmniejsza szerokość czoła u dorosłych żydów różnych okolic (tab. 31) waha się od 10·4 cm do 11·9; najwęższe czoła mają żydzi z okolic nadbałtyckich, żydzi zaś z Królestwa Polskiego, Rosyi, Białej Rusi, Ukrainy, Litwy, mają bardzo podobną szerokość czoła; najszersze czoło znajdujemy u żydów z Galicyi (11·9 mm).

Polskie żydówki Elkinda mają szerokość czoła taką samą jak nasze polskie żydówki; żydówki z Rogaczowa tak samo jak podług Rutkowskiego żydówki z Płońska mają czoło tylko o 1 mm węższe. Różnice płciowe określić możemy tylko dla żydów polskich i rogaczowskich; wynosi ona 3·8% u polskich, a 4·7% u rogaczowskich żydów. Co do krańcowych wielkości, to z pomiędzy żydów Blechmana, Elkinda, Glücka i Jakowenki największe indywidualne różnice wykazują rogaczowscy: minimalna szerokość czoła wynosi u nich $8^1/_2$ cm, maksymalna 12 cm; najsłabsze wahania znajdujemy u żydów Glücka: naj-

TAB. 31.

Najmniejsza szerokość czoła u żydów różnych krajów.

	♂	♀	Różn.	Autor
Prow. bałtyckie	104	—	—	Blechmann
Spagnuoli . .	105	—	—	Glück
Król. Polsk. .	106	102	4	Elkind
Płońsk	104	101	3	Rutkowski
Warszawa . .	—	102	—	Lipcówna
Rosya	106	—	—	Ikow
Rogaczów . .	106	101	5	Jakowenko
Ukraina . . .	107	102	5	T.-Hryncewicz
Litwa	107	—	—	„
Mińsk	113	—	—	Dybowski
Galicya . . .	116	—	—	Majer i Kopernicki
„	119	108	11	
Polacy . . .	121	—	—	„
	115	—	—	„
„	107	—	—	Elkind

węższe czoło wynosi u nich $9^1/_2$ cm. najszersze tylko 11 cm. Minimum znalezione przez Elkinda dla kobiet żydowskich jest nieco (o 3 mm) mniejsze od naszego. natomiast maximum wynosi u nas 11 cm; u Elkinda prawie 12 cm (11·8 cm). O stosunku do narodowości, wśród których wyżej wymienieni żydzi mieszkają, przytoczymy zdanie Elkinda; twierdzi on, że żydzi pod względem szerokości czoła zajmują ostatnie miejsce (str. 147).

II. Stosunki pomiędzy poszczególnymi wymiarami czaszki.

1. Wskaźnik czaszkowy $= \frac{\text{szerokość} \times 100}{\text{długość}}$.

Badając zmiany szerokości i długości głowy w okresie wzrostu, przekonaliśmy się, że szerokość wzrasta mniej aniżeli długość. We wskaźniku czaszkowym, który jest stosunkiem szerokości do

TAB. 32.

Wskaźnik czaszkowy.

Wiek	Średn.	Zmiana	Min.	Max.
10	84·8	—	79	89
11	84·5	0·3	79	91
12	84·5	0	77	89
13	85·1	0·6	78	91
14	84·7	— 0·4	80	91
15	84·0	— 0·7	79	89
16	84·6	+ 0·6	81	89
17	84·4	— 0·2	79	90
18	83·1	— 1·3	77	88
19	84·1	+ 1·0	80	92
Spadek	0·7	0·7	77	92

długości musi ta różnica znaleźć swój wyraz; znajdujemy go też w tab. 32, w której zestawiliśmy średnie, minimalne i maksymalne wskaźniki dla każdego wieku. Średnia spada z '84·8 na '84·1; zmiany z roku na rok są jednak czasem bardzo nieznaczne, a nawet dają się zauważyć wzniesienia; w rezultacie spadki przeważają i powodują zmniejszenie średniej do '84. Podług kształtu, wyrażonego przez średnie wskaźniki, czaszki badanych przez nas dziewcząt należą do t. zw. wyraźnie krótkogłowych, czyli brachycefalicznych, przytem krańcowo małe wskaźniki wchodzą zaledwie w kategoryę średniogłowych, natomiast maksymalne wartości przekraczają granice hyperbrachycefalicznych.

Jak widać z tab. 33, frekwencya poszczególnych kształtów czaszki zasługuje na uwagę z dwóch względów. Po pierwsze pomiędzy kilkuset czaszkami nie znajdujemy ani jednej długogłowej, mimo iż długogłowość jest na ogół zjawiskiem równie często spotykanem jak i krótkogłowość. Powtóre stosunek frekwencyi form brachycefalicznych i hyperbrachycefalicznych jest niezwyczajny: grupa nasza składa się w połowie z krótkogłowych form i z 42% hyperbrachycefalicznych; głowy mesocefaliczne stanowią zaledwie 5%.

Zestawienie w tab. 34 wykazuje, że wskaźnik czaszkowy dzieci

TAB. 33.

Kształt czaszki żydowskich dziewcząt.

Hyperdolichocefaliczne . .	—
Dolichocefaliczne	—
Mesocefaliczne	5%
Brachycefaliczne	53%
Hyperbrachycefaliczne . .	42%

TAB. 34.

Wskaźnik czaszkowy dzieci warszawskich.

Wiek	I. Żyd.	II. Żyd.	III. Chrześć.	Przyrosty			Różnice		
				I.	II.	III.	I—II	I—III	II—III
10	84·8	80·9	82·2	—	—	—	3·9	2·6	— 1·3
11	84·5	84·7	84·4	— 0·3	3·8	2·2	— 0·2	0·1	0·3
12	84·5	—	83·4	0	—	— 1·0	—	1·1	—
13	85·1	82·0	82·8	0·6	— 2·7	— 0·6	3·1	2·3	— 0·8
14	84·7	83·5	84·0	— 0·4	1·5	1·2	1·2	0·7	— 0·5
Autor	Lipcówna	Dudrewicz		— 0·1	2·6	1·8	—	—	—

żydowskich badanych przez Dudrewicza zmienia się nierównomiernie, tak, że trudno nawet określić kierunek zmian; ostatecznie otrzymujemy dla obu grup Dudrewicza, żydowskiej i chrześcijańskiej, przyrost, zatem rezultat wprost przeciwny wynikom naszym, Weissenberga i innych autorów. Co do samych wskaźników dzieci żydowskie badane przez nas różnią się od żydowskich Dudrewicza w dość znacznym stopniu: pierwsze mają wyższy wskaźnik, czyli są bardziej krótkogłowe, a różnice wynoszą przeciętnie 2 (w poszczególnych okresach wieku od 1 do 4) jednostek wskaźnikowych.

Mniejszą różnicę znajdujemy między naszemi dziećmi a polskiemi Dudrewicza, stale przeważają jednak wskaźniki dzieci żydowskich. Wreszcie z dzieci mierzonych przez tego autora polskie mają wyższy wskaźnik niż żydowskie; różnice są tutaj niewielkie.

TAB. 35.

Wskaźnik czaszkowy dzieci różnych krajów.

Wiek	Warszawa		Szaffhuza	Zurych	Holsztein	St.-Louis	Worcester	N. Jork	Pol. Rosya
6	—	83·5	83·1	—	82·4	81·0	79·6	—	Nowo-
7	—	83·2	83·9	—	82·4	81·1	80·0	—	narodzone
8	—	83·3	82·9	82·9	81·3	81·2	80·4	82·1	86·4
9	—	84·2	82·9	82·6	81·0	80·7	79·7	81·1	5-letnie
10	84·8	82·2	83·4	82·8	82·5	81·4	79·5	80·0	84·7
11	84·5	84·4	82·5	83·5	81·6	81·0	78·9	80·4	10-letnie
12	84·5	83·4	83·3	82·0	82·1	80·6	79·8	78·9	84·0
13	85·1	82·8	82·5	82·5	81·3	81·3	79·6	79·7	—
14	84·7	84·0	83·4	83·0	82·2	80·0	79·0	79·8	—
15	84·0	—	83·5	—	—	79·5	79·0	—	—
16	84·6	—	83·2	—	—	79·7	78·3	—	—
17	84·4	—	—	—	—	79·6	78·5	—	—
18	88·1	—	—	—	—	79·6	79·4	—	Dorosłe
19	84·1	—	—	—	—	78·6	79·7	—	82·5
Spadek	0·7	—0·5	0·1	—0·1	—0·2	2·4	—0·1	2·3	—
Autor:	Lipcówna	Dudrewicz	Schwerz	H.-Ernst	Ranke	Porter	West	Hrdlicka	Weissenberg

Do rozpatrzenia, jak zmienia się wskaźnik czaszkowy w różnych krajach w okresie ogólnego rośnięcia, posłużą nam dane zestawione w tab. 35. W okresie między 6 a 14-tym rokiem życia wskaźnik czaszkowy nie u wszystkich dziewcząt zmienia się w tym samym kierunku i stopniu; u dzieci z Szaffhuzy i Warszawy wskaźnik wznosi się tylko o parę dziesiątych procentu, dzieci z Hollszteinu, St.-Louis i Worcesteru wykazują spadek sięgający do ˊ1. W nieco krótszym okresie czasu między 8 a 14-ym rokiem znajdujemy u dziewcząt zurychskich minimalny wzrost wskaźnika o ˊ0·1, natomiast u dziewcząt z N.-Jorku znaczny jego spadek o 2·3. Mię-

dzy 10 a 16-tym rokiem wszystkie grupy wykazują spadek wskaźnika, i to dziewczęta warszawskie i szaffhuskie w stopniu bardzo słabym, dzieci z St.-Louis i Worcesteru w silniejszym. Wreszcie niespodziewany rezultat otrzymujemy dla okresu najdłuższego od 10 do 19-go roku włącznie: podczas gdy dzieci warszawskie i z St.-Louis wykazują spadek, u dziewcząt amerykańskich wskaźnik ten pozostaje bez zmiany, mimo iż do 16-go roku spadł o ′1·2. Ogólny wynik tych porównań jest o tyle jednolity, że wskaźnik czaszkowy zmienia się w bardzo małym stopniu z wyjątkiem dwóch grup amerykańskich; natomiast niejednolity jest kierunek tych zmian: podczas gdy grupy szwajcarskie, polskie, worcesterska i holszteinska pozostają prawie niezmienione, u grupy amerykańskiej stwierdzamy spadek znaczny, u dzieci z Warszawy słabszy. Jeżeli więc zmiany wogóle mają miejsce, to raczej w kierunku spadku niż wzniesienia; za tem przemawiałby też spadek wskaźnika u dzieci z południowej Rosyi, wynoszący w ciągu całego okresu ′4.

Ta sama tabela wykazuje, że różnice rasowe we wskaźniku czaszkowym istnieją już w okresie dzieciństwa. Średnie dzieci polskich i żydowskich z Warszawy, skupione po lewej stronie tabeli, są największe, dochodzą do 85. Są to więc typy wyraźnie krótkogłowe. Wskaźnik czaszkowy dzieci szwajcarskich wynosi 82 do 84; dziewczęta z Holszteinu mają wskaźniki jeszcze niższe, wahające się między 80 a 82, są więc krótkogłowe, graniczące z średniogłowemi; wreszcie u dzieci amerykańskich znajdujemy najmniejsze wskaźniki (78 do 80), wykazujące ich wyraźną średniogłowość. Dziewczęta z St.-Louis zajmują stanowisko pośrednie o tyle, że u nich średniogłowość rozwija się z wiekiem; należą one w dziecięcym wieku jeszcze do krótkogłowych, w późniejszym wieku upodabniają się do innych amerykańskich grup.

Na podstawie tab. 36 możemy do pewnego stopnia określić rolę płci w okresie wzrastania. Z obliczonych różnic dla każdego wieku i średnich dla każdej z podanych grup okazuje się, że u wszystkich dziewcząt z Szaffhuzy, Zurychu, N.-Jorku, Holszteinu wskaźnik czaszkowy jest niższy niż u chłopców; różnica wynosi przeciętnie ′0·5; dziewczęta są zatem mniej krótkogłowe niż chłopcy, z wyjątkiem dzieci z St.-Louis i Worcesteru. U pierwszych stosunek jest niewyraźny, tak że po obliczeniu różnic pozostaje minimalna nadwyżka po stronie dziewcząt; wyraźniej akcentuje się to u dzieci z Worcesteru, gdzie w każdym wieku dziewczęta są bar-

TAB. 36.

Różnice płciowe w kształcie czaszki w okresie rośnięcia.

Wiek	Szaffhuza ♂	Szaffhuza ♀	Zurych ♂	Zurych ♀	Holsztein ♂	Holsztein ♀	St.-Louis ♂	St.-Louis ♀	Worcester ♂	Worcester ♀	N. Jork ♂	N. Jork ♀
6	83·1	83·1	—		84·6	82·4	80·9	81·0	78·9	79·6	—	
7	84·1	83·9	—		82·9	82·4	81·0	81·1	79·4	80·0	—	
8	84·5	82·9	82·9	82·9	82·5	80·3	81·5	81·2	78·7	80·4	81·2	82·1
9	83·9	82·9	83·4	82·6	82·0	81·0	80·6	80·7	79·6	79·7	81·0	81·1
10	84·4	83·4	83·5	82·8	82·4	82·5	80·7	81·4	80·3	79·5	81·0	80·0
11	83·8	82·5	83·2	83·5	82·3	81·6	81·3	81·0	78·8	78·9	80·1	80·4
12	83·2	83·3	83·2	82·0	81·8	82·1	80·8	80·6	79·4	79·8	81·0	78·9
13	83·3	82·5	82·8	82·5	81·2	81·3	80·1	80·3	79·5	79·6	80·9	79·7
14	83·4	83·4	82·4	83·0	81·8	82·2	79·6	80·0	78·6	79·0	80·7	79·8
15	83·4	83·5	—		—		79·8	79·5	78·6	79·0	—	
16	82·5	83·2	—		—		80·4	79·7	77·8	78·3	—	
17	—		—		—		78·2	79·6	78·3	78·5	—	
18	—		—		—		—		78·8	79·4	—	
19	—		—		—		—		78·3	79·7	—	
Nad 20	—		—		—		—		77·9	79·4	—	
Spadek	0·6	—0·1	0·5	—0·1	2·8	0·2	2·7	1·4	1·0	0·2	0·5	2·3
Różnica płciowa	0·5		0·3		0·6		0·6		0·5		0·6	

dziej krótkogłowe niż chłopcy. Co do poszczególnych lat, twierdzi Schwerz, że „dziewczęta po 12—13-tym roku wykazują większy wskaźnik niż chłopcy"; twierdzenia tego nie można jednak rozciągnąć na wszystkie grupy. Szukając przyczyn tego objawu, przechodzimy do kwestyi, którą na podstawie tak licznych danych należałoby rozstrzygnąć, czy mianowicie istnieją różnice płciowe w zmianach wskaźnika czaszkowego w okresie wzrastania. Z danych okazuje się, że wskaźnik u chłopców najrozmaitszego pochodzenia zmniejsza się, zależnie od długości okresu w różnym stopniu. Dziewczęta natomiast wykazują o wiele słabszy spadek, a u dziewcząt szwajcarskich da się nawet stwierdzić minimalny przyrost (0·1%). To tłómaczy nam, dlaczego różnice płciowe w późniejszych latach

TAB. 37.

Średni wskaźnik czaszkowy żydów.

Żydzi z:	♂	Autor	Ilość
Anglii . .	80·0	Jacobson, Spielman	363
Bośnii . .	80·1	Glück	55
Białej Rusi	80·9	Jakowenko . . .	186
Ameryki .	81·0	Fishberg	?
Włoch . .	81·6	Livi	124
Galicyi . .	81·7	Majer i Kopernicki	100
Litwy . . .	81·7	T.-Hryncewicz . .	69
Król. Polsk.	81·9	Elkind	200
Mińska . .	82·2	Stieda, Dybowski .	67
Włoch . .	82·4	Lombroso	112
Płońska . .	82·3	Rutkowski	50
Poł. Rosyi .	82·5	Weissenberg . . .	100
Ukrainy . .	82·2	T.-Hryncewicz . .	438
Rygi . . .	83·2	Blechmann . . .	100
Galicyi . .	83·5	Majer i Kopernicki	313
Warszawy .	84·1	Lipcówna	340
Achałsychu	85·3	Pantuchoff	43
Dagestanu .	87·5	„	?
Polacy . .	84·4	Majer i Kopernicki	?

są mniejsze albo nawet, jak to widzimy na dzieciach z Worcesteru, dziewczęta są bardziej krótkogłowe niż chłopcy.

Ponieważ wskaźnik czaszkowy jest zasadniczą cechą rasową, zestawiamy w tab. 37 wszelkie dane tyczące się tego wymiaru u dorosłych żydów obu płci z najrozmaitszych okolic, począwszy od Europy zachodniej a kończąc na dalekim jej wschodzie. Średni wskaźnik czaszkowy waha się u różnych grup od 80 do 87, wszystkie średnie mieszczą się zatem w kategoryi krótkogłowych albo hyperbrachycefalicznych. Najmniejszy wskaźnik posiadają żydzi angielscy, największy żydzi kaukascy; żydzi z Galicyi, Włoch, Ameryki, Litwy, Królestwa posiadają bardzo zbliżone wskaźniki, wynoszące '81 do '82. Typ czaszki żydów jest zatem mniej lub więcej

brachycefaliczny; wyższy lub niższy stopień ich krótkogłowości da się jedynie wytłómaczyć wpływem otaczającej ludności. Na pytanie, jaki był pierwotnie kształt głowy żydów. odpowiedzieć nie trudno. Gdyby kształt ten był dolichocefaliczny lub mesocefaliczny, to przez asymilacyę z długogłowymi typami, n. p. Anglikami, typy długogłowe żydów byłyby zachowały swój kształt lub też stały się wybitnie dolichocefalicznymi, typy średniogłowe zaś byłyby się stały długogłowymi lub też średniogłowymi, zbliżonymi do długogłowych. Głowy dzisiejszych żydów angielskich są jednak brachycefaliczne; taki musiał być zatem pierwotny kształt głowy żydów. Wskutek asymilacyi z krótkogłowymi mieszkańcami Kaukazu żydzi posunęli się w kierunku brachycefalicznym, natomiast pod wpływem długogłowców ich wskaźnik czaszkowy stanął na granicy średnio- i krótkogłowości.

Przytoczymy tu zdania niektórych antropologów, którzy się zajmowali kwestyą pierwotnego kształtu głowy u żydów. Już w 1870 Weissbach utrzymywał, że między żydami znajdują się dwa typy: jeden długogłowy o wązkiej, długiej twarzy, dużym, długim nosie i cienkich wargach. drugi typ o wprost przeciwnych rysach i cechach. Jeden z następnych badaczy, Ikow. doszedłszy do wniosku, że żydów Rosyi należy uważać za krótkogłowców, upatruje przyczynę krótkogłowości nie w małej długości głowy, lecz w wielkiej szerokości, i co ważniejsze, sądzi, że te długogłowe typy, jakie znajdują się między żydami, powstały wskutek obcej przymieszki. Jednak wobec tego, że żydzi półwyspu Bałkańskiego i innych są długogłowcami, Ikow skłania się ku teoryom Dansa, Wogta. Weissbacha, przypuszczających dwa wyżej wspomniane typy żydów: safardim w zachodniej Europie, semicki typ długogłowy, i typ krótkogłowy — spagnuoli — we wschodniej Europie. Inni autorzy, Stieda, Andrée utrzymują, że żydzi są średniogłowcami; natomiast Blechman uważa żydów za krótkogłowców.

W ostatniej swej pracy Elkind przypuszcza, że żydzi za pierwszem pojawieniem się w Europie, stanowili rasę „zmieszaną". Taki punkt wyjścia nie wyjaśnia sprawy, lecz przesuwa ją na dalszy plan.

Badania Fishberga, który porównywa żydówki z nieżydówkami tej samej okolicy, wykazują, że pierwsze nie są bardziej długogłowe niż ostatnie.

Przejdźmy do różnic płciowych tego wskaźnika. Z tab. 38

TAB. 38.
Wskaźnik czaszkowy żydów.

	♂	♀	Różnica	Autor
Biała Ruś .	80·9	80·4	0·5	Jakowenko
Ameryka .	81·0	83·2	— 2·2	Fishberg
Galicya . .	81·7	80·3	1·4	Majer i Kopernicki
Król. Pol. .	81·9	82·9	— 1·0	Elkind
Poł. Rosya	82·5	82·4	0·1	Weissenberg
Ukraina . .	82·9	83·0	— 0·1	Talko-Hryncewicz
Płońsk . .	82·3	83·5	— 1·2	Rutkowski

widać, że u dwu grup wskaźnik płci męskiej przeważa nad wskaźnikami płci żeńskiej, czyli, że mężczyźni są bardziej krótkogłowi niż kobiety; natomiast u żydów Fishberga, Elkinda i Rut-

TAB. 39.
Typy czaszki według wskaźnika czaszkowego.

Wiek	Dolichocefaliczne x—74·9	Mesocefaliczne 75—79·9	Brachycefaliczne 80—84·9	Hyperbrachycefal. 85 - x
10	—	3·8%	49·4%	45·6%
11	—	2·0	58·0	40·0
12	—	1·7	51·7	46·5
13	—	3·4	45·6	50·8
14	—	—	53·6	46·3
10—14	—	2·1	52	46
15	—	3·7	59·2	34·4
16	—	—	47·3	52·6
17	—	15·0	40·0	45·0
18	—	10·0	70·0	20·0
19	—	5·0	65·0	30·0
15—19	—	7	56	36
Średnio	—	4·46	53·58	41·12

kowskiego kobiety mają znacznie większe wskaźniki; na tej podstawie Fishberg twierdzi, że: „The women display a greater tendency to brachycefaly“.

Z zestawionej w tab. 39 częstości typów długo-, średnio- i krótkogłowych wynika, że u dziewcząt żydowskich kształtu podłużnego głowy wcale niema, typy średniogłowe stanowią zaledwie 4°/₀ całej grupy, natomiast krótkogłowe 53°/₀, a nadkrótkogłowe aż do 41°/₀.

Dla określenia wpływu wieku na kształt głowy obliczyliśmy procent typów kraniologicznych u 5 młodszych i 5-ciu starszych grup: procent średnio- i krótkogłowych z wiekiem wzrasta, nadkrótkogłowych zaś spada. Rezultat ten jest wyrazem tego zjawiska,

TAB. 40.

Typ żydów	Królestwo Pol. ♀	Królestwo Pol. ♂	Królestwo Pol. ♀	Poł. Rosya ♂	Poł. Rosya ♀	Biała Ruś ☿	Biała Ruś ♀	Rosya ♀
Dolichocefaliczne .	—	1	—	1	—	2	7	1
Mesocefaliczne . .	4·5	22	15·2	18	18	27	33	25
Brachycefaliczne .	53·6	64	66·4	62	70	54	48	62
Hyperbrachycefal.	41·1	13	18·4	19	12	15	12	12
Autor	Lipcówna	Elkind		Weissenberg		Jakowenko		Tenmin
Ilość spostrzeżeń .	340	125		50		100		—

które widzieliśmy przy średniej wskaźników, spadającej z wiekiem o 0·7. Tutaj widzimy to wyraźniej na frekwencyi typów średnio- i krótkogłowych.

Co do typów spotykanych u żydów obojga płci tabela 40 wykazuje przedewszystkiem brak typów długogłowych u przeszło 500 żydówek; jedynie u żydówek z Białej Rusi jest nieco takich. Największy procent, bo zależnie od grupy 50 do 70°/₀, tworzą typy krótkogłowe, typy średniogłowe zaś 4 do 36°/₀.

Typów nadkrótkogłowych znajdujemy 12 do 40°/₀. Na podstawie tych danych możemy mówić o wyraźnej krótkogłowości żydówek, niezależnie od okolicy, z której pochodzą; wpływ tej ostatniej wyraża się tylko w mniejszej lub większej frekwencyi typów, i tak żydówki z Królestwa Polskiego wykazują wyraźniejszą krótkogłowość niż żydówki z Białej Rusi.

TAB. 41.

Typy żydów	Kaukaz	Ryga	Mińsk	Połud. Rosya	Ukraina	Galicya	Królestwo	Włochy	Biała Ruś	Litwa	Bośnia	Safardim	Anglia	Wszyscy
Dolichocefaliczne .	—	3	6	6	5	7	7	9	9	7	7	17	28	8·5
Mesaticefaliczne .	7	11	12	13	20	14	17	16	22	27	34	34	28	19·8
Brachycefaliczne .	93	86	82	81	75	79	76	75	68	65	58	39	47	71·1
Autor	Pantuchow	Blechman	Dybowski	Weissenberg	Hryncewicz	Kopernicki	Elkind	Lombroso	Jakowenko	Hryncewicz	Glück	Jacobson	—	—
Ilość spostrzeżeń .	313	100	67	100	438	413	200	112	186	69	55	51	363	2667

Tam, gdzie badania zostały dokonane nad obiema płciami, widać, że płeć męska wykazuje ten sam objaw, jednak z mniej wybitną tendencyą ku krótkogłowości, jak to wyraźnie widać u żydów Elkinda. Ażeby się o tem przekonać, zestawiamy w tabeli 41 typy czaszkowe żydów z wielu innych okolic, rozklasyfikowane podług metody Broca; grupy ułożone w niej zostały według zwiększającej się częstości typów długogłowych. Cechą charakterystyczną dla ogółu żydów zestawionych w tej tabeli, jest ilość długogłowych wynosząca tylko 8%, bardzo znaczna — bo dochodząca prawie do $^3/_4$ — przewaga krótkogłowych i ilość średniogłowych, wynosząca zaledwie $^1/_5$. Najwyraźniejszymi krótkogłowcami są żydzi kaukascy, wśród których $^9/_{10}$ jest krótkogłowych, a zaledwie 7% średniogłowych. Z drugiej strony żydzi angielscy są tylko niemal w połowie przypadków krótkogłowcami, a na długogłowych i na średniogłowych przypada u nich nieco więcej niż po czwartej części. Reszta grup, z wyjątkiem żydów sefardyńskich, ma charakter wybitnie krótkogłowy.

Z tabeli 42 widzimy wreszcie, że u żydów galicyjskich i białoruskich ilość długogłowych kobiet przeważa nad ilością takichże mężczyzn; u żydów ukraińskich i południowo-rosyjskich ilości te się równoważą; natomiast u żydów badanych przez Elkinda procentem krótkogłowych kobiety przewyższają mężczyzn.

TAB. 42.
Typy żydów według klasyfikacyi Broca.

	Galicya ♂	Galicya ♀	Biała Ruś ♂	Biała Ruś ♀	Ukraina ♂	Ukraina ♀	Poł. Rosya ♂	Poł. Rosya ♀	Król. Pol. ♂	Król. Pol. ♀	Średnio ♀	Średnio ♂
Dolichocefal.	7	31	9	24	5	4	6	2	7	2	6	12
Mesaticefal.	14	22	22	18	20	24	13	16	17	13	17	18
Brachycefal.	79	45	68	58	75	71	81	82	76	84	77	70
Autor . .	Kopernicki		Jakowenko		T.-Hryncewicz		Weissenberg		Elkind		—	
Ilość . .	413	22	186	100	438	206	100	50	200	125	—	

2. Wysokość czaszki w stosunku do długości.

Jak widać z tab. 43, stosunek wysokości czaszki do długości zmienia się między 10 a 19-tym rokiem w dość znacznym stopniu; średnia wskaźnika to wznosi się, to opada; tak np. między 15 a 19-tym

TAB. 43.
Stosunek wysokości czaszki do jej długości.

Wiek	Śred.	Zmiana	Min.	Max.
10	63·9	—	55	73
11	63·2	— 0·7	53	75
12	62·7	— 0·5	53	76
13	63·3	0·6	50	72
14	64·0	0·7	53	75
15	62·1	— 1·9	52	70
16	62·2	0·1	57	68
17	63·2	1·0	55	70
18	64·4	1·2	58	72
19	65·7	1·3	58	78
Przyrost	1·8	1·8	50	78

rokiem wskaźnik podnosi się o ′3, natomiast między 10 a 15-tym rokiem spada o ′1·8; ostatecznym rezultatem tych zmian jest wzrost o ′1·8. Roczne zmiany są nierównomierne, wynoszą od ′0·1 do ′2. Średnia u 19-letnich wynosi ′66, wysokość czaszki równa się zatem u nich $^2/_3$ długości, podczas gdy u 10-letnich wynosi ′64 a u 15-letnich tylko ′62.

Wahania indywidualne są bardzo wielkie; najmniejsza wysokość wynosi ′50, największa ′78, t. j. pierwsza równa się połowie a druga niemal $^4/_5$ długości. Skala wahań u 19-letnich n. p. wynosi

TAB. 44.
Stosunek wysokości czaszki do jej długości.

Wiek	Warszawa	Szaffhuza ♂	Szaffhuza ♀	Zurych ♂	Zurych ♀
10	63·9	67·4	67·5	68·6	67·9
11	63·2	67·1	67·0	67·1	68·0
12	62·7	66·9	67·2	66·9	67·4
13	63·3	66·7	67·6	67·7	67·5
14	64·0	67·4	68·2	67·2	66·8
15	62·1	67·4	68·4	—	—
16	62·2	66·6	69·3	—	—
17	63·2	67·2	—	—	—
18	64·4	66·1	—	—	—
19	65·7	66·5	—	—	—
Przyrost	1·8	—0·9	2·2	—1·4	—1·1

30% średniej. Wyrażona w ten sposób zmienność innych wskaźników jest o wiele mniejsza. Minima zmniejszają się do 15-go roku, odtąd zaś wznoszą się stosownie do średniej wskaźnika: z maximum dzieje się to samo, w mniejszym jednak stopniu. Dane zestawione w tab. 44-ej wykazują u dziewcząt z Szaffhuzy, jak u naszych, wzrost tego wskaźnika, ale większy w ciągu krótszego okresu czasu. U dziewcząt z Zurychu wskaźnik wzrasta między 10 a 15-tym rokiem życia.

Wielkość wskaźnika dla tego samego wieku i tej samej płci jest u różnych grup antropologicznych różna: wskaźniki dziewcząt szwajcarskich są do ′7 wyższe niż u dziewcząt żydowskich.

Przewaga jest w młodszych latach wyższa u dziewcząt zurychskich, w dwóch ostatnich u dziewcząt szaffhuskich; różnice nie przenoszą jednego procentu. Ta przewaga dziewcząt szwajcarskich wynikać mogłaby z większej wysokości czaszki albo też z mniejszej jej długości; rzecz rozstrzygają wymiary absolutne zestawione w małej tabelce 45.

TAB. 45.

Absolutne wymiary czaszki u dzieci szwajcarskich.

Wiek	Długość		Wysokość	
	♂	♀	♂	♀
10	17·7	17·2	11·9	11·6
11	17·7	17·5	11·9	11·7
12	17·9	17·5	11·9	11·8
13	18·0	17·5	12·0	11·9
14	18·1	17·6	12·2	12·0
15	18·1	17·7	12·2	12·1
16	18·3	17·7	12·2	12·2

Rezultat tyczący się płci męskiej jest bardziej jednolity: u obu grup szwajcarskich znajdujemy zmiany wskaźnika idące w tym samym kierunku, wielkość tych zmian jest jednak różna: chłopcy tak szaffhuscy jak i zurychscy wykazują spadek wskaźnika, ale u tych ostatnich spadek, mimo dwa razy krótszego okresu, jest większy niż u pierwszych. Pod względem wielkości wskaźnika stosunek jest taki jak u płci żeńskiej; chłopcy zurychscy przewyższają nieco szaffhuskich; naogół wskaźnik ten wynosi 67. U dzieci szaffhuskich jest wyraźna przewaga płci żeńskiej nad męską co do tego wskaźnika, wywołana jego przyrostem u płci żeńskiej; u dzieci zurychskich stosunek jest niewyraźny, przeważa jedna albo druga strona, co najwyżej o ′1; średnie dla obu płci wahają się między ′67 a ′68.

Największą stałość posiada wskaźnik chłopców szaffhuskich, którego średnie między 10 a 19-tym rokiem wynoszą od ′66 do ′67, podczas gdy dla naszych dziewcząt w tymże okresie wynosi on od ′62 do ′66. Wahania indywidualne u dzieci szwajcarskich są takie jak u naszych. Podczas gdy my jako minimum znajdu-

jemy 58, u dzieci szwajcarskich wynosi ono ′56; natomiast maximum znalezione u dzieci szwajcarskich różni się tylko o ′1 od maximum u naszych dzieci i wynosi ′79. Jak widać z tablicy Schwerza, obie wartości krańcowe zostały znalezione u obu płci raz jeden w niejednakowym wieku. Liczby tab. 45 wykazują, że powód różnicy wskaźnikowej leży w nadmiernej wysokości u dziewcząt szwajcarskich, natomiast w długości czaszki zachodzą normalne różnice, t. j. dziewczęta posiadają długości czaszki o jakiej $1/2$ cm mniejszą niż chłopcy. Wskutek szybszego wzrostu wysokości czaszki u dziewcząt, wskaźnik wykazuje odmienny rezultat u tych ostatnich.

TAB. 46.

	Wskaźnik czaszkowy	Długość czaszki	Wysokość czaszki	Autor
Mężczyźni .	67·4	18·4	12·4	Elkind
Kobiety . .	67·0	17·6	11·8	Elkind
Kobiety . .	65·7	18·1	11·8	Lipcówna
Mężczyźni .	66·1	—	—	Weissenberg

Danych, tyczących się omawianego wskaźnika u dorosłych żydów i żydówek, brak; jeśli który z autorów porównywał długość czaszki z wysokością, to tę ostatnią określał w odmienny od naszego sposób. Do porównania posłużymy się więc wskaźnikiem obliczonym ze średniej długości i wysokości czaszki, który wprawdzie, jak wiadomo, różni się do pewnego stopnia od średniego wskaźnika, różnice te jednak możemy pominąć, ponieważ idzie tylko o ogólną oryentacyę. Obliczenia nasze wykazują naprzód różnicę płci: wskaźnik kobiet jest niższy, czyli ich wysokość czaszki jest względnie mniejsza, albo też długość czaszki względnie większa niż u mężczyzn. Różnica omawiana wynosi koło ′$1/2$; większa jest ona między wskaźnikiem dla kobiet Elkinda a naszym i wynosi ′1·3 na korzyść pierwszych. Podane jednocześnie wielkości absolutne wyjaśniają rzecz o tyle, że ten nizki wskaźnik naszych polskich żydówek, spowodowany jest nie małą wysokością czaszki, ale wielką długością czaszki, większą niż u żydówek Elkinda o 5 mm, podczas gdy wysokości obu grup są podobne. (Tab. 46).

TAB. 47.

Stosunek wysokości czaszki do jej szerokości.

Wiek	Śred.	Zmiana	Min.	Max.
10	75·5	—	66	86
11	75·2	— 0·3	60	89
12	77·6	2·4	64	89
13	74·9	— 2·7	60	86
14	75·7	1·2	61	88
15	73·9	— 1·8	61	85
16	73·4	— 0·5	64	81
17	73·7	+ 0·3	64	83
18	77·2	3·5	69	89
19	70·6	— 6·6	68	87
Średnio	74·77	— 4·9	—	—

3. Stosunek wysokości do szerokości czaszki.

Wysokość czaszki w stosunku do szerokości (tab. 47) jest w różnych latach różna; wskaźnik ten wynosi od ′70 do ′77, zwiększenia następują po spadkach, a ostatecznie średni wskaźnik 19-letnich jest mniejszy o ′5 od wskaźnika 10-letnich, z czego jednak nie wynika jeszcze, żeby wskaźnik w tym okresie czasu spadał. Średni wskaźnik obliczony dla wszystkich indywiduów bez względu na ich wiek wynosi 74·8; wysokość czaszki równa się prawie $^{3}/_{4}$ jej szerokości. Wahania indywidualne są bardzo wielkie, najmniejsza wysokość czaszki równa się 60% czyli $^{3}/_{5}$ szerokości, największa zaś 89% czyli prawie $^{9}/_{10}$ szerokości czaszki.

O wiekowych zmianach wartości minimalnych i maksymalnych trudno cokolwiek orzec, skoro średnie przedstawiają się tak niejasno. Oddalenie maximum od minimum jest nadmiernie wielkie, wynosi 29 jednostek wskaźnikowych przy średniej wielkości wskaźnika 75, co stanowi 37% średniej, podczas gdy skala wahań innych wymiarów wynosi 10 do 20% średniej.

Jedyne rezultaty, tyczące się omawianego wskaźnika, uzyskane przez pomiary dzieci z Szaffhuzy (tab. 48), są zupełnie różne od

TAB. 48.

Stosunek wysokości czaszki do jej szerokości u dzieci żydowskich i szwajcarskich.

Wiek	Szaffhuza ♂	Szaffhuza ♀	Warszawa
10	79·9	80·9	75·5
11	80·1	81·2	75·2
12	80·5	81·2	77·6
13	80·5	81·9	74·9
14	80·7	81·7	75·7
15	80·8	81·9	73·9
16	80·8	82·4	73·4
17	81·5	—	73·7
18	79·2	—	77·2
19	80·1	—	70·6
Przyrost	+0·2	+1·5	—4·9

naszych. Nie znajdujemy tam takich zmian wiekowych, jak u dziewcząt żydowskich; dziewczęta szwajcarskie wykazują między 10 a 16-tym rokiem wyraźny wzrost wskaźnika o $1^1/_2$, podczas gdy nasze w tym samym okresie wykazują spadek o 2. Rezultat dla dziewcząt szwajcarskich wydaje się o tyle prawdopodobniejszy, że absolutne wymiary wykazują szybszy wzrost wysokości czaszki aniżeli jej szerokości, co odpowiadałoby wzrostowi tego wskaźnika.

Różnice pomiędzy średniemi dzieci szwajcarskich a żydowskich w tym samym wieku są znaczne; podczas gdy u pierwszych wysokość przenosi $^4/_5$ szerokości czaszki, u ostatnich nie dorównywa $^3/_4$ szerokości. Powodem tych wielkich różnic, jak dowodzą poprzednie zestawienia absolutnych szerokości i wysokości czaszki dzieci żydowskich i szwajcarskich, jest to, że dziewczęta żydowskie mają czaszki niższe a zarazem szersze, przyczem różnice są znaczniejsze w wysokości niż w szerokości, i to głównie powoduje nizki wskaźnik naszych dzieci. Nie podając krańcowych wartości dla dzieci szwajcarskich, zaznaczamy tylko, że skala wahań, stosownie do wielkości średnich, przesunięta jest w stronę wyższych wskaźników; minimum tego wskaźnika u wszystkich dziewcząt wy-

nosi ′68, jest zatem o ′8 większe od naszego, maximum zaś przewyższa nasze zaledwie o ′3 i wynosi ′92.

Co do wpływu płci na ten wskaźnik nie mamy innych danych, jak tylko dla dzieci szwajcarskich. W tabeli 48 widzimy u obu płci przyrost wskaźnika, i to w szybszem tempie u płci żeńskiej; to powoduje większą różnicę między średniemi chłopców i dziewcząt w ostatnich latach. Różnice te dają się zauważyć już od 10-go roku; przewaga jest zawsze po stronie płci żeńskiej, rośnie z wiekiem i wynosi w 16-tym roku ′1½; zatem wysokość czaszki w stosunku do szerokości jest u dziewcząt większa niż u chłopców. Absolutne wielkości wskazują nam, że przewaga w szerokości czaszki jest u płci żeńskiej większa aniżeli w wysokości, wskutek czego ta ostatnia względnie do szerokości jest większa.

TAB. 49.

Wskaźnik, wysokość i szerokość czaszki polskich żydów i żydówek.

	Wskaźnik	Wysokość	Szerokość	Autor
Żydzi . . .	82	124	151	Elkind
Żydówki .	81	118	146	Elkind
Żydówki .	75	118	150	Lipcówna

Wreszcie podajemy obliczony przez nas stosunek średniej wysokości czaszki do jej średniej szerokości dla żydów i żydówek Elkinda (tab. 49), który tego wskaźnika nie obliczał. Wprawdzie tak obliczony wskaźnik nie nadaje się do całkiem ścisłego porównania z uzyskaną przez nas liczbą, która jest średnią wskaźników, w każdym razie uderza jednak jego podobieństwo do wskaźnika dla dzieci szwajcarskich, a wielkie oddalenie od naszej średniej; wskaźnik dla kobiet Elkinda jest wyższy o ′6 od naszego. Z przytoczonych w tabeli absolutnych średnich wysokości i szerokości wynika, że wymieniona wielka różnica wskaźnika pomiędzy kobietami Elkinda a naszemi wynika ze znacznej różnicy w szerokości czaszki, która u pierwszych wynosi 146, u drugich 150 mm, podczas gdy wysokość czaszki jest u obu grup równa (118 mm). Różnica płciowa u żydów Elkinda wywołana jest większą przewagą wysokości czaszki aniżeli w szerokości czaszki męskiej nad kobiecą.

4. Stosunek najmniejszej szerokości czoła do największej szerokości czaszki.

Wskaźnik ten jest procentowym stosunkiem najmniejszej szerokości czoła do największej szerokości czaszki; otrzymujemy go, mnożąc pierwszy wymiar przez 100 i dzieląc go przez drugi wymiar. Tab. 50 wykazuje, że wskaźnik ten, zmieniając się z roku na rok nierównomiernie, ostatecznie wzrasta o ′1 i wynosi u 19-letnich 68%, u 10-letnich zaś równa się $^2/_3$ szerokości głowy.

TAB. 50

Wskaźnik fronto-parietalny u żydowskich dziewcząt.

Wiek	Śred.	Różn.	Min.	Max.
10	66·8		62	72
11	67·4	06	63	73
12	67·5	—09	62	70
13	67·5	10	62	74
14	67·2	—03	62	72
15	67·7	05	63	73
16	67·3	—04	61	73
17	67·6	03	63	73
18	67·7	01	62	74
19	67·9	02	61	73
Przyrost	1·1	1·1	61	74

Spadki wskaźnika, dające się zauważyć w niektórych latach, są rzeczą przypadkową; ogólna tendencya w kierunku wzrastania jest widoczna. Zmiana wskaźnika tłómaczy się wzrostem szerokości czoła szybszym aniżeli wzrost szerokości czaszki, którego powolne tempo stwierdziliśmy poprzednio. Indywidualne wahania są niewielkie, u najliczniejszych grup wynoszą 12 jednostek wskaźnikowych, co stanowi 18% wielkości wskaźnika. Granice tych wahań są: ′61 jako minimum, jako maximum ′74, innemi słowy w przypadkach krańcowych szerokość czoła stanowi $^3/_5$ do $^3/_4$ szerokości czaszki. Mimo że średnia wzrasta, tak minimum jak maximum nie wykazują

wcale wzrostu. Wzrost średniej wynika zatem jedynie z nagromadzenia wyższych wskaźników w późniejszych latach.

Porównajmy wskaźnik ten ze wskaźnikiem dzieci szwajcarskich (Tab. 51). W tym samym okresie czasu chłopcy szwajcarscy wykazują większy przyrost aniżeli dziewczęta żydowskie, a co dziwniejsza, u dziewcząt szwajcarskich w krótszym okresie czasu między 10 a 16-tym rokiem ma miejsce wzrost dwa razy większy aniżeli u naszych dziewcząt między 10 a 19-tym rokiem życia.

TAB. 51.
Wskaźnik fronto-parietalny dzieci żydowskich i szwajcarskich.

Wiek	Szwajcarya I: ♂	Szwajcarya II: ♀	Polska III: ♀	Różnice II—III	Różnice I—II
10	68·4	69·8	66·8	3·0	1·4
11	69·1	70·3	67·4	2·9	1·2
12	69·3	70·2	66·5	3·7	0·9
13	69·6	71·2	67·5	3·7	1·6
14	69·5	71·0	67·2	3·8	1·5
15	69·5	71·7	67·7	4·0	2·2
16	70·2	71·9	67·3	4·6	1·7
17	70·9	—	67·6	—	—
18	69·5	—	67·7	—	—
19	69·9	—	67·9	—	—
Przyrost	1·5	2·1	1·1	Średnio 3·7	1·5

Nasze dziewczęta mają wskaźnik w każdym wieku mniejszy o ′3·4 od wskaźnika dziewcząt szwajcarskich; powodem tego jest, że, jak już poprzednio widzieliśmy, nasze dzieci mają w porównaniu do dziewcząt szwajcarskich nieco szerszą czaszkę i o wiele węższe czoło.

Wpływ płci na omawiany wskaźnik występuje w przewadze średnich u dziewcząt, wynoszącej ′1—′2. Badacz dzieci szwajcarskich widzi powód tej różnicy w większej u dziewcząt niż u chłopców szerokości czoła w stosunku do szerokości czaszki. Różnica płciowa wyraża się także we wzroście wskaźnika, który dla tego samego okresu jest mniejszy u chłopców z powodu szybszego wzrostu szerokości czoła u dziewcząt tak, że w ostatnich latach

obie płci mają jednako szerokie czoło, podczas gdy różnica w szerokości czaszki pozostała bez zmiany. Krańcowe wartości są dla obu płci i bez względu na wiek przesunięte o parę jednostek wskaźnikowych, wykazując jako minimum ′64, jako maximum ′78.

Wskaźnik czołowo-czaszkowy dorosłych żydów był przez niewielu autorów uwzględniony; średnie przez nich znalezione podajemy w tab. 52. Dość znaczne różnice zachodzą między polskiemi żydówkami Elkinda a naszemi; te ostatnie mają względnie najwęższe czoło; stosownie do średniej minima i maxima Elkinda

TAB. 52.
Względna szerokość czoła dorosłych żydów.

	Polska ♂	Rogaczów ♂	Rogaczów ♀	Polska ♀	Polska ♀
Średnie . .	70·5	71·4	69·9	69·8	67·9
Minim. . .	63	63	—	62	61
Maxim. . .	80	77	—	81	74
Autor	Elkind	Jakowenko		Elkind	Lipcówna

są wyższe niż u nas, zwłaszcza te ostatnie. Natomiast średnie żydówek Jakowenki z Rogaczowa i polskich żydówek Elkinda są bardzo do siebie zbliżone, płeć męska wykazuje również zgodność u obu badaczy. Kobiety posiadają według Elkinda i Jakowenki o ′0·5 do ′0·7 mniejszą średnią niż mężczyźni, rezultat ten jest wprost przeciwny od otrzymanego u dzieci szwajcarskich; tam wskaźnik dziewcząt był wyższy niż u chłopców.

III. Wymiary twarzy.

I. Największa szerokosć twarzy.

Za największą szerokość twarzy uważaliśmy przestrzeń między najbardziej odległymi punktami łuków jarzmowych. Z zestawionych w tabl. 53 średnich widzimy, że szerokość twarzy w ciągu 9 lat wzrasta o 14 mm. Przyrost ten rozkłada się na po-

TAB. 53.

Największa szerokość twarzy.

Wiek	Śred.	Min.	Max.	Skala wahań	Przyrost
10	11·8	11·0	12·7	1·7	—
11	12·3	11·2	13·0	1·8	0·5
12	12·3	10·6	13·4	2·8	0
13	12·6	11·7	14·0	2·3	0·3
14	12·7	11·5	13·5	2·0	0·1
15	12·8	12·4	13·6	1·2	0·1
16	12·9	12·0	13·6	1·6	0·1
17	13·0	12·3	14·3	2·0	0·1
18	13·0	12·2	13·0	1·3	0
19	13·2	12·0	14·0	2·0	0·2
Przyrost	1·4	1·0	1·3		

szczególne lata dość nierównomiernie i wynosi z roku na rok 1—5 mm. Wielkość ogólna przyrostu równa się 10·6% średniej; jest on zatem o wiele większy niż przyrosty wymiarów czaszki, z których największy, mianowicie przyrost wysokości, wynosi 4%. W porównaniu z przyrostami wymiarów tułowia i kończyn przyrost twarzy jest 2 razy mniejszy. Średnie dla 10-letnich sięgają 11·8 cm, dla 19-letnich 13·2 cm. Wielkość wahań indywidualnych wynosi około 20 mm, t. j. 15% średniej. Minimalne i maksymalne wartości są mniej więcej o 1 cm mniejsze, względnie większe od średniej; dla 10-letnich minimalna szerokość twarzy wynosi 11 cm, maksymalna 13 cm; dla 19-letnich 12 cm i 14 cm są krańcowemi wartościami. Ogólny przyrost tych krańcowych wartości wynosi zatem mniej więcej tyle, co przyrost średniej, nie jest jednak tak równomiernie rozłożony na poszczególne lata; podczas gdy średnie wzrastają z każdym rokiem, minima i maxima to podnoszą się, to opadają i wykazują ostatecznie wspomniane przyrosty. W tab. 54 zestawiamy rezultaty uzyskane przez Dudrewicza z naszymi. Ogólne przyrosty szerokości twarzy dzieci warszawskich Dudrewicza i naszych niczem się nie różnią, u obydwóch grup wynoszą koło 1 cm. Średnie dla grupy chrześciańskiej i dla żydowskiej

TAB. 54.

Szerokość twarzy dzieci warszawskich.

Wiek	Polsk. I	Żydowskie II	Żydowskie III	Różnice II—I	Różnice III—II	Wiek	Polsk.	Żydow.
10	11·2	11·3	11·8	0·1	0·5	1	9·6	10·4
11	11·5	11·6	12·3	0·1	0·7	5	10·7	10·0
12	11·6	—	12·3	—	—	10	11·2	11·3
13	11·6	11·3	12·6	—0·3	0·3	14	12·0	12·2
14	12·0	12·2	12·7	0·2	0·5			
Przyrost	0·8	0·9	0·9				2·4	1·8
Autor	Dudrewicz		Lipcówna				Dudrewicz	

Dudrewicza są do siebie zbliżone; natomiast średnie dla dzieci naszych i Dudrewicza różnią się o $^1/_2$ cm, przyczem przewaga jest po stronie pierwszych.

Porównajmy wreszcie dane dla dzieci innych krajów (tab. 55).

TAB. 55.

Szerokość twarzy u dzieci różnych krajów.

Wiek	Zurych	St. Louis	Szaffhuza	Warszawa	Worcester	Worcester	N. Jork	Król. Pol.	Pół. Rosya	
10	12·4	12·1	11·9	11·8	11·8	11·8	11·6	11·2	Nowonarodz.	
11	12·4	12·2	12·1	12·3	12·0	12·0	11·8	11·5	89 mm	64%
12	12·5	12·4	12·3	12·3	12·2	12·2	11·8	11·5	5-letnie	
13	12·7	12·6	12·4	12·6	12·3	12·3	12·0	11·6	113 mm	82%
14	12·9	12·8	12·7	12·7	12·5	12·5	12·3	12·0	10-letnie	
15	—	13·0	12·9	12·8	12·6	12·6	—	—	122 mm	88%
16	—	13·1	12·9	12·9	12·6	12·6	—	—	Dorosłe	
17	—	13·1	—	13·0	12·7	12·7	—	—	138 mm	100%
18	—	13·0	—	13·0	12·9	12·9	—	—		
19	—	13·1	—	13·2	12·9	12·8	—	—		
Przyrost	0·5	1·0	1·0	1·4	1·1	1·0	0·7	0·8	49 mm	36%
Autor	H.-Ernst	Porter	Schwerz	Lipcówna	West	Boas	Hrdlicka	Dudrewicz	Weissenberg	

dla określenia czynnika rasowego. Średnie zestawiliśmy w porządku malejącym; z małymi wyjątkami dało się to zrobić, gdyż wzrost jest bardzo równomierny we wszystkich grupach. Najszerszą twarz mają dziewczęta zurychskie, najwęższą dziewczęta polskie z Warszawy; różnica wynosi prawie 1 cm; najbardziej do siebie zbliżone są grupy dziewcząt z Szaffhuzy i żydowskich z Warszawy. Wogólności dzieci szwajcarskie wykazują największe szerokości twarzy, dzieci amerykańskie i polskie, najmniejsze. Dzieci żydowskie zajmują stanowisko pośrednie z większą jednak tendencyą ku szerokotwarzowym. Różnice rasowe w energii wzrostu są małe.

TAB. 56.

Szerokość twarzy chłopców i dziewcząt.

Wiek	Zurych		St. Louis		Szaffhuza		Worcester	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
8	12·2	12·0	12·0	11·8	11·8	11·7	11·6	11·5
9	12·4	11·9	12·2	12·0	12·1	11·8	12·0	11·7
10	12·3	12·4	12·3	12·1	12·2	11·9	12·0	11·8
11	12·5	12·4	12·4	12·2	12·3	12·1	12·1	12·0
12	12·7	12·5	12·6	12·4	12·5	12·3	12·2	12·2
13	12·7	12·7	12·7	12·6	12·6	12·4	12·4	12·3
14	12·9	12·9	12·8	12·8	12·9	12·7	12·6	12·5
Przyrost	0·7	0·9	0·8	1·0	1·1	1·0	1·0	1·0

W okresie między 10 a 14-ym rokiem życia szerokość twarzy wzrasta przeciętnie o $^3/_4$ cm; między 14 a 19-tym rokiem wzrost jest słaby, wynosi bowiem przeciętnie 0·4 cm. Szerokość twarzy harmonizuje więc co do energii wzrostu między 10 a 19-tym rokiem z wymiarami czaszki; energia ta z wiekiem się zmniejsza. Całkowity wzrost szerokości twarzy wynosi u dzieci z St. Louis, Warszawy, Worcesteru od 10—14 mm. U dzieci z południowej Rosyi szerokość twarzy od urodzenia do dojrzałości wzrasta o 36%, zatem tyle, co i długość czaszki, tej jednak wzrost jest do 10-go roku szybszy niż wzrost szerokości twarzy.

W tabeli 56 podajemy dane dla obu płci od 8—14 roku w celu zbadania wpływu płci. Jak widać z wielkości przyrostów,

niema pod tym względem przewagi jednej płci nad drugą, jeżeli pominiemy drobne różnice, wynoszące 1—2 mm za cały ten okres. Natomiast średnie wielkości w tym samym wieku u obu płci różnią się wyraźnie, z małymi wyjątkami twarz chłopców jest przeciętnie o 2 mm szersza niż u dziewcząt; różnica płciowa wynosi więc koło $1^1/_2\%$.

W tabeli 57 zestawiliśmy średnią szerokość twarzy dorosłych żydówek z różnych okolic. Z wyjątkiem żydówek ukraińskich,

TAB. 57.

Szerokość twarzy żydówek.

	Średn.	Min.	Max.	Autor
Ukraina . . .	11·1	—	—	Talko-Hryncewicz
Galicya . . .	12·5	—	—	Majer i Kopernicki
Biała Ruś . .	12·6	10·5	14·2	Jakowenko
Stany Zjedn. .	12·7	10·7	14·3	Fishberg
Królestwo . .	12·9	11·5	14·2	Elkind
Połud. Rosya .	13·0	12·0	14·0	Weissenberg
Królestwo . .	13·1	12·0	14·3	Lipcówna
Płońsk	13·3	12·3	14·9	Rutkowski

wszystkie inne mało się między sobą różnią, średnia ich leży między $12^1/_2$ a 13 cm; w granicach tych galicyjskie żydówki wykazują najmniejszą, żydówki z Królestwa Polskiego zaś i z południowej Rosyi największą szerokość twarzy; średnia dla ukraińskich żydówek wynosi zaledwie 11 cm. Mimo zgodności w średnich minima znalezione przez różnych autorów są różne. Jakowenko i Fishberg podają najmniejszą szerokość twarzy $10^1/_2$ cm; natomiast u grup, których średnie są wyższe o 0·2—0·3, minimum wynosi już $11^1/_2$—12 cm; maxima u wszystkich autorów sięgają 14 cm.

U dorosłych polskich żydów, badanych przez Elkinda, średnia szerokość twarzy mężczyzn wynosi 13·6 cm, t. j. o 7 mm więcej niż u kobiet; różnica stanowi zatem 5% średniej.

Podług danych Elkinda (tab. 58) kobiety żydowskie od

polskich nie różnią się wcale, a mężczyźni w minimalnym tylko stopniu.

TAB. 58.

Szerokość twarzy żydów z różnych okolic.

Żydzi z	♂	♀	Różnica	Autor
Ukrainy . .	11·8	11·1	7	Talko-Hryncewicz
Galicyi . .	12·7	12·5	2	Majer i Kopernicki
Królestwa .	13·6	12·9	7	Elkind
Poł. Rosyi .	13·8	15·0	8	Weissenberg
Płońska . .	14·1	13·3	8	Rutkowski
Polacy . .	13·8	12·9	9	Elkind
Polacy . .	—	13·0	—	Majer i Kopernicki
Ukraińcy .	—	13·2	—	Talko Hryncewicz

2. Względna szerokość twarzy.

Szerokość twarzy w stosunku do długości ciała wynosi, zależnie od wieku, '9·5 do '8·5. Tabela 59 wykazuje, że wskaźnik

TAB. 59.

Względna szerokość twarzy u warszawskich żydówek.

Wiek	Średnia	Zmiana	Min.	Max.	Skala wahań
10	9·5		8·3	10·4	2·1
11	9·2	– 0·3	8·3	10·2	1·9
12	9·0	—0·2	8·2	10·1	1·9
13	8·7	—0·3	7·9	10·2	2·3
14	8·5	—0·2	7·9	9·6	1·7
15	8·5	0	7·9	9·3	1·4
16	8·6	0·1	8·1	9·2	1·1
17	8·6	0	7·7	9·3	1·6
18	8·5	—0·1	7·9	9·1	1·2
19	8·6	0·1	7·6	9·2	1·6
Spadek	1·0		0·7	1·2	

ten z wiekiem maleje, u 10-letnich wynosi '9½, u 14-letnich tylko '8½; spadek ma miejsce głównie między 10 a 14-tym rokiem życia, odtąd wskaźnik ten przechodzi tylko drobne wahania. Zjawisko to tłómaczy się szybkim wzrostem długości ciała czyli względnie powolnym wzrostem szerokości twarzy, co zresztą przy wszelkich wymiarach głowy dało się również stwierdzić. Spadek wskaźnika wynosi prawie 11%.

TAB. 60.

Względna szerokość twarzy.

Wiek	Szaffhuza		Warszawa III	Różnice	
	I : ♂	II : ♀		I—II	III—II
10	9·2	9·1	9·5	0·1	0·4
11	9·0	8·9	9·2	0·1	0·3
12	8·9	8·7	9·0	0·2	0·3
13	8·7	8·5	8·7	0·2	0·2
14	8·5	8·4	8·5	0·1	0·1
15	8·3	8·3	8·5	0	0·2
16	8·2	8·2	8·6	0	0·4
17	8·3	—	8·6	—	—
18	8·3	—	8·5	—	—
19	8·3	—	8·6	—	—
Spadek do roku 16	1·0	0·9	0·9		
Autor	Schwerz	Schwerz	Lipcówna		

Minimum spada od roku 10 do 19-go z '8·3 na '7·6, maximum maleje w większym stopniu, mianowicie z '10·4 na '9·2; u obu wartości spadek nie odbywa się w sposób tak równomierny jak u średnich. Skala wahań wynosi u grup młodszych dwie jednostki wskaźnikowe (koło 20%). U dzieci szwajcarskich ma miejsce taki sam spadek jak u dzieci żydowskich (tab. 60). Na uwagę zasługuje, że wskaźnik dziewcząt szwajcarskich między 10 a 16-tym rokiem spada w tymże samym stopniu jak u chłopców między 10 a 19-tym rokiem; zgadza się to z wypowiedzianem wyżej zdaniem, że w ostatnich latach omawianego okresu wskaźnik pozostaje bez

zmiany. Wielkość wskaźnika jest u dziewcząt żydowskich większa o ′0·1 do ′0·4 aniżeli u dziewcząt szwajcarskich, czyli dzieci żydowskie mają w stosunku do długości ciała szerszą twarz aniżeli szwajcarskie. Podobna różnica, lecz w słabszym stopniu, istnieje pomiędzy szwajcarskimi chłopcami a dziewczętami; przewaga pierwszych wynosi tylko ′0·1 do ′0·2.

Zestawione w tab. 61 wskaźniki dla dorosłych żydów obojej płci wykazują wielką zgodność rezultatów Elkinda co do polskich żydówek z naszymi. Autor ten, podobnie jak my, znajduje

TAB. 61.

Względna szerokość twarzy żydów.

Pochodzenie	Średn.	Min.	Max.	Autor
Królestwo ♀ . .	8·6	7·6	9·3	Lipcówna
„ ♀ . .	8·6	7·7	9·4	Elkind
„ ♂ . .	8·5	7·5	9·4	„
Poł. Rosya ♀ .	8·5	7·3	9·6	Weissenberg
„ „ ♂ .	8·3	—	—	„
Biała Ruś ♀ .	8·4	—	—	Jakowenko

średnią wskaźnika równą ′8·6, nawet granice indywidualnych wahań zbliżone są do naszych na ′0·1. Wskaźniki żydów z południowej Rosyi i Białej Rusi różnią się bardzo mało od naszych; u pierwszych jest on mniejszy o ′0·1, u drugich o ′0·2.

Wpływ płci na wielkość wskaźnika jest u dorosłych odwrotny niż u dzieci, mianowicie wskaźnik przeważa u kobiet, jak to wykazują polscy żydzi i żydzi z południowej Rosyi. Zjawisko to da się wytłómaczyć silniejszym wzrostem długości ciała niż szerokości twarzy u płci męskiej od 16-go roku, wskutek czego wreszcie szerokość twarzy dorosłego mężczyzny jest w stosunku do jego wzrostu mniejsza niż u kobiety.

3. Długość twarzy.

Przez długość twarzy rozumiemy oddalenie korzenia nosa (*nasion*) od bródki (*mentum*); mierzy się ją zapomocą cyrkla. Śre-

dnie wynoszą u 10-letnich prawie 10 cm, u 19-letnich o 14 mm więcej, tj. 11·3 cm. Przyrost ten równa się 12% średniej długości twarzy u dorosłych żydówek, odbywa się zatem w tempie nierównie szybszem niż wzrost wszelkich wymiarów czaszki, a nawet i szerokości twarzy. Rozkłada się on dość równomiernie na poszczególne lata, przeciętnie po 2 mm na rok, z tabeli 62 widzimy jednak, że

TAB. 62.

Długość twarzy warszawskich żydówek.

Wiek	Śred.	Przyr.	Min.	Max.	Skala wahań
10	9·9	—	8·6	10·7	2·1
11	10·3	0·4	9·4	11·4	2·0
12	10·4	0·1	9·3	11·6	2·3
13	10·6	0·2	9·8	11·8	2·0
14	10·8	0·2	10·0	11·9	1·9
15	10·9	0·1	10·3	11·8	1·5
16	10·9	0	10·0	11·8	1·8
17	10·9	0	10·3	11·7	1·4
18	11·1	0·2	10·3	12·2	1·9
19	11·3	0·2	10·2	12·7	2·5
Przyrost	1·4	1·4	1·6	2·0	—

przeważna jego część przypada na młodsze lata, mianowicie do 15-go roku 70%. Podobnie zachowują się też minima i maxima z pewną jednak różnicą; w pierwszych niema przyrostu już od 15-go roku, maxima zaś wzrastają do 19-go roku. Minima i maxima oddalone są od średniej przeciętnie o 1 cm; wzrastają one niejednakowo: minimum o 1½ cm, wynosi bowiem u najmłodszych 8½ cm, u najstarszych 10 cm; maximum podnosi się o 2 cm, z 11 na 13 cm. Skala wahań jest dość wielka, wynosi 14—22% średniej. Podług tabeli 64 u dzieci z południowej Rosyi twarz nowonarodzonych ma długość dwa razy mniejszą niż u osobników dorosłych; przyrost wynosi zatem aż 50%.

Rezultaty uzyskane przez Dudrewicza (tab. 63) dla dzieci warszawskich są nieprawdopodobne; u dzieci chrześcijańskich zna-

TAB. 63.
Długość twarzy dzieci warszawskich.

Wiek	Pols.	Żyd.	Żyd.
10	10·4	11·4	9·9
11	10·8	10·4	10·3
12	10·5	—	10·4
13	10·7	10·9	10·6
14	11·2	10·8	10·8
Przyr.	0·8	—0·6	0·9
Autor	Dudrewicz		Lipcówna

lazł on między 10 a 14-tym rokiem przyrost długości twarzy, u dzieci żydowskich zaś nieprawdopodobny spadek. Z tego powodu ograniczamy się do ogólnikowej uwagi, że żydowskie dzieci Dudrewicza mają twarz nieco dłuższą niż nasze dziewczęta, chrześcijańskie dzieci zaś przewyższają na ogół jedne i drugie o parę milimetrów.

Średnie zestawione dla dziewcząt szwajcarskich, amerykańskich i żydowskich (tab. 64) wykazują różnice dość znaczne, wynoszące 1 cm u grup najbardziej od siebie oddalonych. Największą długość twarzy mają dziewczęta z Szaffhuzy i Zurychu, amerykańskie Boasa najmniejszą; dziewczęta z St. Louis i Warszawy zajmują pośrednie stanowisko. Przyrosty zachowują się nieco różnie; między 10 a 19-tym rokiem wynoszą średnio około 1 cm; dziewczęta żydowskie wykazują największy przyrost, dzieci zurychskie o parę milimetrów mniejszy; między 10 a 14-tym rokiem najsłabszą energią wzrostu odznaczają się dzieci amerykańskie i zurychskie.

Co do wpływu płci na ten wymiar w okresie wzrostu możemy przytoczyć jedynie dane dla dzieci amerykańskich i szwajcarskich obojga płci (tab. 65). Niema wybitnych różnic między ogólnym przyrostem chłopców a dziewcząt; u szwajcarskich chłopców jest on zaledwie o 1 mm większy niż u dziewcząt; u amerykańskich dzieci obojga płci jest identyczny. Natomiast znajdujemy

TAB. 64.

Długość twarzy u dzieci różnych krajów.

Wiek	I Szaffhuza	II Zurych	III St. Louis	IV Warszawa	V Worcester	Różnica I—V	Poł. Rosya mm	Poł. Rosya %
10	10·5	10·4	10·1	9·9	9·8	0·7	Nowonar.	
11	10·6	10·5	10·4	10·3	9·9	0·7	60	50
12	10·9	10·6	10·6	10·4	9·9	1·0	5-letnie	
13	11·1	10·8	10·8	10·6	10·2	0·9	93	78
14	11·3	10·9	11·0	10·8	10·2	1·1	10-letnie	
15	11·4	—	11·1	10·9	10·6	0·8	101	85
16	11·5	—	11·0	10·9	10·5	1·0	Dorosłe	
17	—	—	11·0	10·9	10·8	—	119	100
18	—	—	10·9	11·1	10·8	—		
19	—	—	11·0	11·3	10·9	—		
Przyr.	0·1	0·5	0·9	1·4	1·1		59	50
Autor	Schwerz	H.-Ernst	Porter	Lipcówna	Boas		Weissenberg	

TAB. 65.

Różnice płciowe w długości twarzy.

Wiek	Szaffhuza ♂	Szaffhuza ♀	Zurych ♂	Zurych ♀	St. Louis ♂	St. Louis ♀
8	10·2	10·1	10·3	10·1	10·0	9·8
9	10·5	10·2	10·1	10·0	10·1	9·9
10	10·7	10·5	10·6	10·4	10·3	10·1
11	10·8	10·6	10·7	10·5	10·4	10·4
12	10·9	10·9	10·7	10·6	10·6	10·6
13	11·3	11·1	11·0	10·8	10·8	10·8
14	11·5	11·3	11·2	10·9	11·2	11·0
Przyr.	1·3	1·2	0·9	0·8	1·2	1·2

stałe różnice między średnią długością twarzy chłopców i dziewcząt, sięgające u różnych grup podobnych rozmiarów. Przewaga leży po stronie płci męskiej, jak w innych dotychczas rozpatrywanych wymiarach bezwzględnych. Przewaga w długości twarzy wynosi przeciętnie 2 mm, co stanowi mniej więcej 2%, a czasem i mniej; różnica ta w porównaniu z różnicą płciową w innych wymiarach jest bardzo mała; wypływać ona może albo z względnie (t. j. w stosunku do ogólnej długości ciała) wielkiej długości twarzy u dziewcząt lub względnie małej długości twarzy u chłopców; rozstrzygnąłby o tym stosunek długości twarzy do długości ciała.

TAB. 66.

Długość twarzy żydówek różnych krajów.

	Śred.	Min.	Max.	Autor
Stany Zjednoczone	10·9	9·0	12·8	Fishberg
Poł. Rosya . . .	11·0	9·5	12·9	Weissenberg
Królestwo	11·2	10·1	12·5	Elkind
Rogaczów	11·3	—	—	Jakowenko
Królestwo	11·3	10·2	12·7	Lipcówna
Galicya	11·4	—	—	Majer i Kopernicki
Królestwo (Płońsk)	12·6	11·4	14·1	Rutkowski

Długość twarzy dorosłych żydówek, jak widać z tab. 66, nie wiele się różni w różnych krajach i wynosi, zależnie od grupy, 109 do 114 mm. Najbardziej różnią się pomiędzy sobą żydówki ze Stanów Zjednoczonych i Galicyi; te ostatnie mają najdłuższą twarz, przyczem przewaga nad pierwszemi wynosi 5 mm, t. j. koło 5%. Średnia nasza dla 19-letnich i znaleziona przez Elkinda różnią się między sobą o 1 mm. Z wartości krańcowych maxima są u wszystkich grup bardzo podobne; niezależnie od różnic w średnich wynoszą one wszędzie prawie 13 cm; natomiast minimum jest mniejsze tam, gdzie i średnia jest niższa, i wynosi u żydówek ze Stanów Zjednoczonych 9 cm, u polskich żydówek 10 cm.

U Polek długość twarzy jest o wiele mniejsza niż u polskich żydówek, średnia jej wynosi według obliczeń Elkinda tylko 106 mm. W różnicy tej, być może, leży jedna z cech odróżniają-

cych szczep słowiański od semickiego. Bardzo miarodajny w tym kierunku byłby stosunek tego wymiaru do długości ciała, o czem wkrótce będzie mowa.

Dla rozpatrzenia długości twarzy żydów różnych krajów w porównaniu z tymże wymiarem u żydówek, tudzież dla porównania różnic płciowych u dorosłych i rosnących zestawiliśmy w tab. 67

TAB. 67.

Długość twarzy u żydów różnych krajów.

	♂	♀	Różnica	Autor
Austrya . . .	11·6	—	—	Weissbach
Ryga	11·7	—	—	Blechmann
Rogaczów . .	11·8	11·3	0·5	Jakowenko
Poł. Rosya . .	11·9	11·0	0·9	Weissenberg
Król. Polskie .	12·0	11·2	0·8	Elkind
Stan. Zjedn. .	12·0	10·9	1·1	Jacobson-Fishberg
Mińsk	12·1	—	—	Stieda-Dybowski
Półn. Afryka .	12·1	—	—	Fishberg
Litwa	11·8	—	—	Talko-Hryncewicz
Galicya . . .	12·5	11·4	1·1	Majer i Kopernicki
Ukraina . . .	12·7	11·8	0·9	Talko-Hryncewicz
Polacy:				
Płońsk	13·7	12·6	1·1	Rutkowski
Król. Polskie .	11·6	—	—	Elkind

wszystkie znane nam średnie, uwzględniając nawet dane otrzymane przy pomocy cokolwiek odmiennej techniki, mianowicie średnie Talko-Hryncewicza, Majera i Kopernickiego, którzy za długość twarzy uważają odległość nieco większą, bo od glabelli do gnationu.

Z tabeli tej widać, że żydzi (podobnie jak żydówki) z najbardziej oddalonych okolic różnią się pod względem długości twarzy bardzo mało (o 5 mm); najmniejszą długość twarzy wykazują żydzi austryaccy z średnią 116 mm; największą średnią znajdujemy u żydów ze Stanów Zjednoczonych i z półn. Afryki (121 mm). Różnice płciowe są dość różne; najmniejsze wynoszą u żydów ro-

5*

gaczowskich $^1/_2$ cm, czyli 4%, u żydów polskich $6^1/_2$%, u żydów z południowej Rosyi 7%. U tych ostatnich zachodzi więc pomiędzy płciami w długości twarzy podobna różnica jak w długości ciała. W porównaniu z różnicą płciową, znalezioną u dzieci szwajcarskich, różnica płciowa u dorosłych jest 2—3 razy większa (tam znaleźliśmy tylko 2%).

TAB. 68.

Względna długość twarzy żydowskich dziewcząt.

Wiek	Śred.	Min.	Max.	Zmiana
10	8·0	7·3	8·8	
11	7·8	6·7	9·0	—0·2
12	7·6	6·7	8·5	—0·2
13	7·5	6·9	8·3	—0·1
14	7·4	6·9	8·3	—0·1
15	7·3	6·7	7·7	—0·1
16	7·2	6·8	7·8	—0·1
17	7·2	6·7	7·9	0
18	7·2	6·9	8·3	0
19	7·4	6·7	8·0	+0·2
Spadek	0·8	0·6	1·0	

4. Względna długość twarzy.

Stosunek procentowy długości twarzy do długości całego ciała (tab. 68) wynosi u 10-letnich dziewcząt ′8 i zmniejsza się z każdym rokiem o ′0·1 do ′0·2. Wskaźnik ten spada w 16-tym roku do ′7·2 i pozostaje do 18-go roku niezmieniony (przypadkowego wzrostu u 19-letnich nie bierzemy pod uwagę). Spadek wynosi koło 10% ostatecznej wartości i, jak widać, rozkłada się dość równomiernie na poszczególne lata. Mamy tu zatem powtórzenie zjawiska spotkanego przy szerokości twarzy: powolny wzrost wymiarów czaszki i twarzy w porównaniu z wzrostem wymiarów ciała.

Minima spadają w mniejszym stopniu (o ′0·6), maxima w wyższym stopniu niż średnie. Za minimum dla młodszych należy uważać ′7, za maximum ′9; dla starszych minimum wynosi ′6·7, maximum zaś tylko ′8.

Względna długość twarzy u dzieci szwajcarskich (tab. 69) wykazuje spadek wskaźnika wynoszący ′0·7, zatem bardzo zbliżony do naszego (′0·8). I tutaj główne zmiany mają miejsce między 10 a 15-tym rokiem, zgodnie z naszymi rezultatami. Co do

TAB. 69.

Względna długość twarzy u dzieci.

Wiek	Szaffhuza I ♂	Szaffhuza II ♀	Warszawa III	Różnice I—II	Różnice II—III	Połud. Rosya
10	8·1	8·0	8·0	0·1	0	Nowonarodz.
11	7·9	7·8	7·8	0·1	0	11·5
12	7·8	7·7	7·6	0·1	0·1	5-letnie
13	7·8	7·6	7·5	0·2	0·1	8·8
14	7·6	7·4	7·4	0·2	0	10-letnie
15	7·5	7·3	7·3	0·2	0	7·9
16	7·5	7·3	7·2	0·2	0·1	Dorosłe
17	7·5	—	7·2	—	—	7·2
18	7·4	—	7·2	—	—	
19	7·5	—	7·4	—	—	
Spadek	0·6	0·7	0·6			4·3

samej wielkości średnich zachodzi zupełna zgodność pomiędzy dziewczętami szwajcarskiemi i żydowskiemi.

Zwróciwszy się do różnic płciowych, widzimy, że tak chłopcy jak i dziewczęta wykazują identyczny spadek wskaźnika. (Drobne zwiększenie między 18 a 19-tym rokiem u chłopców pomijamy). Wskaźniki chłopców są stale nieco większe (o ′0·1 do ′0·2) niż u dziewcząt; drobna ta różnica stanowi 2% średniej. Zachodzi tu więc podobny stosunek jak przy względnej szerokości twarzy. Względna długość twarzy bardzo mało się zmienia u dorosłych żydówek (tab. 70) różnych krajów, średnia wynosi ′7·4, u żydówek

z południowej Rosyi tylko ′7·2. Różnicy płciowej, jaką widzieliśmy u dzieci szwajcarskich, nie znajdujemy u żydów dorosłych. U żydów Elkinda i Weissenberga względna długość twarzy jest u mężczyzn i kobiet jednakowa. Zaznaczyć należy, że mimo iż średnia dla żydówek z południowej Rosyi jest taka jak dla żydów, cała skala wahań przesunięta jest u kobiet w stronę wyższych wartości.

5. Wskaźnik twarzowy.

Przez wskaźnik twarzowy rozumiemy stosunek największej długości do największej szerokości twarzy. Wynosi on (tab. 71)

TAB. 70.

Względna długość twarzy żydów.

	Średnia	Autor
Poł. Rosya ♀ . .	7·2	Weissenberg
Rogaczów ♀ . . .	7·4	Jakowenko
Królestwo Polskie ♀	7·4	Elkind
„ „ ♀	7·3	Lipcówna
„ „ ♂	7·4	Elkind
Poł. Rosya ♂ . .	7·2	Weissenberg

′81 u 10-letnich, ′86 u 19-letnich i wznosi się w ciągu tego okresu czasu o 5 jednostek, co w stosunku do wielkości jego stanowi prawie 6%. Wzrost wskaźnika tłómaczy się szybszym wzrostem długości twarzy aniżeli jej szerokości, a odbywa się dość nierównomiernie.

U nowonarodzonego dziecka długość twarzy równa się zaledwie ²/₃ szerokości, jak to dane Weissenberga (tab. 72) wykazują; u dorosłego natomiast 86% szerokości twarzy. Wskaźnik ten jest bardzo zmienny, jak tego dowodzi wielka skala wahań indywidualnych; dla uzyskania średnich równomiernie wzrastających potrzebaby zatem bardzo wielkiej ilości badań.

Wspomniana skala wahań wynosi u nas koło 20% średniej, u żydówek Fishberga zaś prawie dwa razy więcej, bo ′35. Minima i maxima wzrastają bardzo słabo i wynoszą u 19-letnich o ′2

TAB. 71.
Wskaźnik twarzowy warszawskich żydówek.

Wiek	Śred.	Zmiana	Min.	Max.
10	81·4	—	7·5	9·3
11	84·7	3·3	7·6	9·5
12	84·4	—0·3	7·6	9·5
13	84·2	—0·2	7·7	9·3
14	84·8	0·6	7·4	9·0
15	84·9	0·1	7·9	9·4
16	84·2	—0·7	7·9	9·2
17	84·3	0·1	7·7	9·0
18	84·4	0·1	7·7	9·2
19	85·7	1·3	7·7	9·5
Przyrost	4·3	4·3	2	2

więcej niż u 10 letnich (·79 i ·95); tak jedne jak drugie oddalone są od średniej mniej więcej o 10%.

Wskaźnik twarzowy dzieci różnych krajów przedstawiony jest w tab. 72. Widzimy, że u innych autorów wskaźnik ten wzra-

TAB. 72.
Wskaźnik twarzowy dzieci różnych krajów.

Wiek	Szaffhuza		Zurych		St. Louis		Warszawa	Poł. Rosya
	♂	♀	♂	♀	♂	♀		
10	88·1	88·1	86·4	83·7	83·7	83·5	81·4	Nowonarodz.
11	87·3	87·6	85·7	84·3	83·9	85·3	84·7	67
12	87·8	88·6	84·1	85·1	84·1	85·5	84·4	5-letnie
13	89·6	89·1	87·2	84·9	85·0	85·7	84·2	82
14	89·2	88·5	86·8	84·7	84·5	85·9	84·8	10-letnie
15	90·6	88·6	—	—	87·7	85·4	84·9	83
16	91·3	88·6	—	—	89·4	84·0	84·2	Dorosłe
17	89·6	—	—	—	89·6	—	84·3	86
18	89·7	—	—	—	—	—	84·4	
19	89·9	—	—	—	—	—	85·7	
Przyr.	1·8	0·5	0·4	1·0	5·9	0·5	4·3	19·0

sta nierównomiernie z roku na rok, czasem daje się zauważyć, jak i u nas, spadek zamiast wzrostu. Ogólne przyrosty są u różnych autorów różne, nawet w jednakowych okresach czasu. Także średnie w tym samym wieku są u różnych grup różne; najwyższy wskaźnik twarzowy mają dzieci z Szaffhuzy, niższy dzieci z St. Louis, najmniejszy dzieci warszawskie. Różnice są dość znaczne: sięgają one do ′7 u grup najbardziej od siebie oddalonych; nawet dzieci z Szaffhuzy i Zurychu różnią się stale o ′3—′4; najbardziej zbliżone do siebie są dzieci z St. Louis i z Warszawy, u pozostałych wskaźnik twarzowy jest prawie ten sam. Co do różnic płciowych niema jednolitości; wskaźnik chłopców szwajcarskich przeważa nad wskaźnikiem dziewcząt o ′1—′2, niektóre średnie są jednak większe u dziewcząt; u dzieci z St. Louis częściej przeważa

TAB. 73.

Kształt twarzy warszawskich żydówek.

Wysokość wskaźn.	Kształt twarzy	%
75·0 do 84·9	Krótkotwarzowe (Chamaeprosop)	60%
85·0 oo 89·9	Średniotwarzowe (Mesoprosop)	31 „
90 do 100	Długotwarzowe (Leptoprosop)	9 „

wskaźnik dziewcząt niż chłopców. Dziewczęta z Szaffhuzy i z St. Louis wykazują o wiele słabszy przyrost wskaźnika niż chłopcy, natomiast u dzieci zurychskich rzecz się ma odwrotnie. Wpływ płci tak na wielkość wskaźnika jak i na jego zmiany wiekowe jest zatem bardzo nieokreślony.

W tab. 73 podajemy typy twarzy, rozklasyfikowane podług wysokości wskaźnika na: krótko-, średnio- i długotwarzowe. Dziewczęta żydowskie należą przeważnie do krótkotwarzowych, w mniejszej ilości do średniotwarzowych; większą tendencyę w pierwszym kierunku wykazują młodsze lata: tam dziewczęta są wyraźnie krótkotwarzowe, jedynie 19-letnie należą do średniotwarzowych.

Z zestawienia średnich wskaźników dla żydówek widać (tab. 74), że różnią się one pomiędzy sobą w wysokim stopniu, mianowicie najbardziej oddalone od siebie są średnie ′85 i ′95; pierwszą znajdujemy u żydówek południowo-rosyjskich, drugą

TAB. 74.

Wskaźnik twarzowy żydówek.

	Śred.	Min.	Max.	Autor
Poł. Rosya . . .	84·6	73	96	Weissenberg
Stany Zjedn. . . .	85·8	—	—	Fishberg
Królestwo	85·7	77	95	Lipcówna
Rogaczów	91·0	74	106	Jakowenko
Galicya	92·0	—	—	Majer i Kopernicki
Ukraina	94·9	—	—	Talko-Hryncewicz
Królestwo (Płońsk)	94·8	80	105	Rutkowski

u ukraińskich. Południowo-rosyjskie żydówki należą zatem jeszcze do krótkotwarzowych, podczas gdy Ukrainki są wybitnie długotwarzowe (nawet jeżeli się uwzględni różnicę w zdejmowaniu tej miary). Średnie dla żydówek ze Stanów Zjednoczonych i z Królestwa są najbardziej do siebie zbliżone, inne żydówki bardzo różnią

TAB. 75.

Żydówki z	Chamaepros.	Leptopros.
Poł. Rosyi . .	88%	19%
Królestwa . .	91%	9%
Rogaczowa . .	43%	57%
Ukrainy . . .	21%	79%

się od południowo-rosyjskich, są to typy średniotwarzowe z tendencyą ku krótkotwarzowym. Natomiast żydówki z Rogaczowa, Galicyi i Ukrainy tworzą długotwarzową grupę, w której rogaczowskie i galicyjskie mało się między sobą różnią i nie oddalają się zbytnio od średniotwarzowych. Stosownie do średnich, procent krótko- i długotwarzowych jest u żydówek z południowej Rosyi i z Rogaczowa zupełnie różny: u pierwszych $^9/_{10}$ należy do krótkotwarzowych, u ostatnich jest takich tylko połowa (tab. 75).

6. Drugi wskaźnik twarzowy $\left(\frac{\text{Szerokość twarzy} \times 100}{\text{Długość twarzy}}\right)$.

We wskaźniku tym szerokość twarzy wyrażona jest w procentach długości twarzy; w danym wypadku, ponieważ za długość twarzy uważamy tylko odległość korzenia nosa *(nasion)* od bródki *(gnation)*, szerokość jest większa od długości, jak to wykazują średnie w tab. 76.

Zgodnie ze zmianami poprzedniego wskaźnika, obecny spada wskutek szybkiego wzrostu długości twarzy, ale co dziwne, spadek

TAB. 76.

Wskaźnik u warszawskich żydówek.

Wiek	Śred.	Zmiana	Min.	Max.
10	120·5		107	132
11	118·3	−2·2	105	131
12	118·6	0·3	105	130
13	118·9	0·3	108	130
14	117·7	−1·2	107	132
15	117·6	−0·1	107	127
16	118·7	1·1	108	127
17	118·8	0·1	111	130
18	117·7	−1·1	108	129
19	117·0	−0·7	105	129
Zmiana	−3·5	−3·5	−2	−3

ten w stosunku do wielkości średniej wynosi niecałe 3%, podczas gdy w pierwszym wskaźniku wzniesienie wynosi więcej niż 5%. Roczne spadki są bardzo nierównomierne; po spadkach następują czasem wzniesienia, w rezultacie otrzymujemy spadek w ilości $3^1/_2$ jednostek wskaźnikowych; u 10-letnich szerokość twarzy wynosi 120% jej długości, u 19-letnich już tylko 117%.

Wartości krańcowe zmieniają się mało: minimum wynosi ′105 u najmłodszych i najstarszych, maximum zaś opada ze ′132 na ′129; w tej skali wahań średnia ′117 zajmuje zatem środkowe stanowisko. Skala wahań równa się 24 jednostkom i wynosi w stosunku do wielkości wskaźnika koło 20%.

Wskaźnik ten przytoczyliśmy tylko dla porównania go z poprzednim pod względem wielkości i zmian wiekowych, porównanie go z danemi innych autorów jest niemożebne, ponieważ ci obliczają zwykle tylko poprzedni wskaźnik.

TAB. 77.

Dolna szerokość twarzy żydówek warszawskich.

Wiek	Śred.	Przyr.	Min.	Max.
10	8·8	—	8·0	9·5
11	9·0	0·2	8·0	9·9
12	9·1	0·1	8·0	10·0
13	9·2	0·1	8·0	10·0
14	9·4	0·2	8·5	10·8
15	9·4	0·0	8·5	10·4
16	9·4	0·0	8·5	10·5
17	9·3	0·1	8·5	10·0
18	9·3	0·0	8·5	10·0
19	9·4	0·1	8·5	10·5
Przyrost	0·6	0·6	0·5	1·0

7. Dolna szerokość twarzy.

Przez dolną szerokość twarzy rozumiemy oddalenie zewnętrznych kątów dolnej szczęki; mierzymy ją zapomocą cyrkla objętościowego.

Zestawiając średnią dla polskich żydówek wieku lat 10 do 20 (tab. 77), widzimy, że wymiar ten powiększa się zaledwie o 1/2 cm, co w stosunku do jego wielkości wynosi 6%. Przyrost ten ze wszystkich wymiarów twarzy jest najmniejszy, natomiast większy niż przyrost wszystkich wymiarów czaszki z wyjątkiem jej wysokości. Roczne zmiany wynoszą 1 do 2 mm i przypadają na wiek między 10 a 14-tym rokiem, tak, że 14-letnie dziewczęta posiadają definitywną dolną szerokość twarzy. Minimum jest mniejsze od średniej zwykle o 1 cm w każdym wieku i wynosi do 14

lat 8 cm, od 14 lat $8^1/_2$ cm. Maximum wzrasta z $9^1/_2$ na $10^1/_2$ cm. Przyrosty minimum i maximum skupiają się również w pierwszych latach.

Porównania z dziećmi innych krajów dokonać nie można, ponieważ wymiar ten przez innych autorów nie był brany pod uwagę. Istnieją jedynie dane dla dorosłych żydów i żydówek różnych krajów.

Z tabeli 78 widać, że najmniejszą dolną szerokość 9·8 cm mają żydzi z Mińska, mierzeni przez Dybowskiego, o 1 cm

TAB. 78.

Dolna szerokość twarzy żydów.

Żydzi z	♂	♀	Autor
Mińska	9·8	—	Stieda-Dybowski
Królestwa	10·1	9·4	Elkind
"	—	9·4	Lipcówna
Poł. Rosyi	10·4	—	Weissenberg
Rogaczowa . . .	10·6	9·7	Jakowenko
Prow. Bałtyckich .	10·9	—	Blechmann
Polacy	10·2	9·6	Elkind

wyższą wykazują żydzi z Rygi. Do pierwszych zbliżeni są pod tym względem polscy żydzi Elkinda, do ostatnich żydzi z Rogaczowa z średnią dolną szerokością twarzy = $10^1/_2$ cm; żydzi z południowej Rosyi zajmują stanowisko pośrednie. Dla żydówek Elkind otrzymał rezultaty identyczne z naszymi, mianowicie 9·4 cm; wymiar ten u rogaczowskich żydówek jest nieco większy.

Wpływ płci przedstawia się nieco różnie: u polskich żydów wyraża się on w różnicy wynoszącej 7% na korzyść płci męskiej, u żydów rogaczowskich przewaga tejże płci wynosi koło 9%.

Dolna szerokość twarzy i szerokość czoła, którą niektórzy autorowie uważają za górną szerokość (tab. 79), są bardzo zbliżone do siebie nie tylko pod względem wielkości, ale i energii wzrostu. Ogólne przyrosty są jednakowe, ponieważ jednak dolna szerokość jest prawie o 8 mm mniejsza od górnej, zatem przyrost pierwszej

TAB. 79.

Górna i dolna szerokość twarzy dziewcząt żydowskich.

Wiek	Górna	Dolna	Różnica
10	9·7	8·8	0·9
11	9·9	9·0	0·9
12	9·8	9·1	0·7
13	10·0	9·2	0·8
14	10·1	9·4	0·7
15	10·1	9·4	0·7
16	10·1	9·4	0·7
17	10·1	9·3	0·8
18	10·0	9·3	0·7
19	10·2	9·4	0·8
Przyrost	0·5	0·6	0·8

jest stosunkowo nieco większy, zresztą różnica w energii wzrostu obu wymiarów jest słaba.

Z danych Elkinda widać, że wymiarem bardziej zbliżonym do dolnej szerokości twarzy jest tak zwana górna szerokość twarzy, t. j. oddalenie między zewnętrznymi brzegami oczodołów; jest ono u żydów Elkinda o 1—2 mm mniejsze od dolnej szerokości twarzy. W pomiarach naszych nie braliśmy tego wymiaru pod uwagę; z pozostałych wymiarów najbardziej zbliżona do dolnej szerokości twarzy jest najmniejsza szerokość czoła.

8. Stosunek dolnej szerokości do największej szerokości twarzy.

Jak z tab. 80 widać, dolna szerokość twarzy wynosi u dorosłych ′71 największej szerokości twarzy, u 10-letnich ′75; wskaźnik ten zatem między 10 a 19-tym rokiem zmniejsza się o ′4. Roczne zmiany są dość nierównomierne, miejsce spadków zajmują czasem przyrosty. Wartości krańcowe stosownie do zmian średnich opadają i to w nieco silniejszym stopniu; u 10-letnich minimum wynosi ′69, maximum ′83; u 19-letnich pierwsze ′68, drugie ′78.

Chcąc porównać naszą średnią ze średnią Elkinda, musimy

TAB. 80.

Stosunek dolnej szerokości do największej szerokości twarzy.

Wiek	Śred.	Zmiana	Min.	Max.
10	74·2	—	69	83
11	74·2	—0·7	66	81
12	74·2	—0	66	85
13	73·1	—1·1	65	80
14	73·9	0·8	67	83
15	73·9	0	68	79
16	72·9	—1·0	65	80
17	71·0	—1·9	62	76
18	71·8	0·8	66	80
19	71·1	—0·7	65	78
Spadek	3·8	3·8	4	5

zadowolić się wskaźnikiem średnich, który w tym celu obliczyliśmy. Wskaźnik ten jest u żydówek Elkinda o ˊ2 wyższy, ponieważ dolna szerokość twarzy jest u żydówek naszych i Elkinda jednakowa, natomiast największa szerokość twarzy u ostatnich mniejsza.

TAB. 81.

	♂	♀	Autor
Polscy żydzi .	74	73	Elkind
„ „ .	—	71	Lipcówna

Wpływ płci wyraża się przewagą wskaźnika u mężczyzn (tab. 81).

9. Długość nosa.

Za długość nosa („*Nasenhöhe*“ autorów) uważamy odległość jego korzenia od podstawy. Wymiar ten zmienia się (tab. 81 a) od 10 do 19-go roku u żydowskich dziewcząt z 4·6 na 5·4 cm; przyrost wynosi zatem 8 mm, co w stosunku do wielkości średniej stanowi 18%. Długość nosa należy zatem do wymiarów, które nawet

TAB. 81 a.

Długość nosa u żydowskich dziewcząt.

Wiek	Średnia	Przyrost	Min.	Max.
10	46	—	40	52
11	49·9	4	42	58
12	48·5	— 2	43	60
13	50·2	2	45	61
14	50·4	0	43	60
15	50·7	0	40	56
16	51·0	0	45	60
17	53·7	3	48	58
18	53·3	— 1	43	60
19	53·3	0	47	60
Przyrost	7·3	7	8	8

po 10-tym roku życia tak intensywnie wzrastają jak wymiary ciała. Roczne zmiany z niewielu wyjątkami są przyrostami i to dość nierównomiernymi, wynoszą bowiem 1 do 4 mm, czyli 12 do 50% ogólnego przyrostu. Minimalna długość nosa wynosi u 10-letnich 4 cm, u 19-letnich 5 cm, natomiast największa długość nosa wynosi u 10-letnich 5 cm, u 19-letnich 6 cm i odtąd się nie wznosi, a więc za najmniejszą długość nosa u dorosłych uważać możemy 47 mm, za największą 60 mm. Przyrost długości nosa za cały okres wzrastania wynosi najwięcej z pośród wszystkich wymiarów twarzy, mianowicie 56%, jak to dane Weissenberga wykazują.

Z tab. 82 widać, że długość nosa u dziewcząt z Szaffhuzy i z Warszawy dla grup tego samego wieku jest bardzo podobna. Energia wzrostu jest jednakowa: obie grupy wykazują między 10 a 16-tym rokiem przyrost 5 mm; różnica polega tylko na tem, że u szwajcarskich dziewcząt wzrost jest bardziej równomierny i wynosi z roku na rok 1 do 2 mm.

Średnie dla chłopców szwajcarskich są większe od średnich dla dziewcząt o 1 do 2 mm, co stanowi 4%; energia wzrostu jest u nich nieco większa, przyrost bowiem między 10 a 19-tym rokiem

TAB. 82.

Długość nosa dzieci.

Wiek	Szaffhuza		Warszawa III	Różnica II—III	Połudn. Rosya		
	I: ♂	II ♀			w mm	w $^0/_0$	w $^0/_0$ długości ciała
10	47	46	46	0		Nowonarodzone	
11	47	47	50	—3	24	44	4·6
12	49	48	48	0		5-letnie	
13	50	50	50	0	40	74	3·7
14	51	51	50	1		10-letnie	
15	52	51	51	0	47	87	3·7
16	53	51	51	0		Dorosłe	
17	53	—	54	—	54	100	3·3
18	55	—	53	—			
19	57	—	53	—			
Przyr.	10	5	7	—	30		

wynosi 10 mm, dla naszych dziewcząt zaś, wykazujących podobną energię jak dziewczęta szwajcarskie, 7 mm. Różnica spowodowana jest głównie szybszym wzrostem długości nosa chłopców między 16 a 19-tym rokiem. W 10-tym roku życia długość nosa jest niemal jednakowa u chłopców szwajcarskich i u dziewcząt żydowskich; w 19-tym roku dochodzi u pierwszych do 57 mm, u drugich jest równa 53 mm.

Długość nosa dorosłych żydów i żydówek jest przedstawiona w tab. 83. U tych ostatnich średnie w różnych okolicach wynoszą 4·7 do 5·3 cm. Najmniejszą długość nosa mają żydówki ze Stanów Zjednoczonych, największą żydówki polskie; różnica wynosi 6 mm; pośrednie miejsce zajmują żydówki Weissenberga, których średnia równa się 5 cm. Położenie geograficzne jest tu jednak bez wpływu, długością nosa bowiem żydówki ze Stanów Zjednoczonych i z Rogaczowa różnią się pomiędzy sobą w tym samym stopniu jak polskie żydówki Elkinda i nasze. Skala wahań dla żydówek różnych okolic jest, mimo różnic w średnich, mniej więcej ta sama; wynosi ona koło 35$^0/_0$ średniej. Wartości krańcowe są dla polskich żydówek o 2—3 mm wyższe niż dla żydówek innych okolic.

TAB. 83.
Długość nosa żydów.

	Średn.	Skala wahań	Autor
Stany Zjednocz. . . . . ♀	47	39—58	Fishberg
Rogaczów . . . . ♀	48	40—59	Jakowenko
Poł. Rosya . . . . . . ♀	50	40—57	Weissenberg
Królestwo Polskie . . . ♀	52	43—60	Elkind
„ „ (Warszawa) . ♀	53	43—60	Lipcówna
„ „ (Płońsk) . . ♀	49	41—58	Rutkowski
Rosya . . . . ♂	52	—	Blechman
Rogaczów . . . . ♂	53	31—68	Jakowenko
Królestwo P. (Płońsk) . . ♂	53	44—62	Rutkowski
Poł. Rosya . . . . . . ♂	54	47—63	Weissenberg
Król. Polskie . . . . . ♂	56	47—68	Elkind
Półn. Afryka . . . . . ♂	56	—	Fishberg
Polacy . . . . ♂	52	—	Elkind
„ . . . . ♀	49	—	„

Wpływ płci da się zauważyć nie tylko w przewadze średnich płci męskiej ale i w bardzo szybkiem tempie wzrostu od 16 roku do 19 go. Jest to jedyny wymiar, który między 16 a 19-tym rokiem tak bardzo się zmienia i to tylko u płci męskiej. Przyrost ogólny wynosi koło 20% średniej; równie wielki przyrost spotykamy tylko we wzroście tułowia i kończyn.

Najmniejszą średnią długość nosa, mianowicie 52 mm. znajdujemy u żydów z Rygi, największą średnią, wynoszącą 56 mm, mają żydzi z Królestwa, pośrednie stanowisko zajmują, podobnie jak w płci żeńskiej, żydzi z południowej Rosyi.

Wpływ płci wyraża się w przewadze długości nosa u mężczyzn o 4—5 mm, co wynosi 8—10%; jest to różnica równie wielka jak w całej długości ciała, a większa o wiele od spotykanych w innych wymiarach twarzy. Minima długości nosa są u żydów odpowiednio do średniej wyższe; najmniejsze maximum wynosi 47 mm, największe maximum 68 mm. Minimum podanego dla żydów z Rogaczowa (31 mm) nie bierzemy pod uwagę, jest ono bowiem nadmiernie nizkie, niższe nawet niż u kobiet.

10. Szerokość nosa.

Szerokość nosa (tab. 84) wynosi 28 mm u 10-letnich a 32 mm u 19-letnich. Wymiar ten wzrasta zatem o 4 mm, co stanowi koło 12% średniej definitywnej; tempo wzrostu jest więc mniejsze o $^1/_3$ niż przy długości nosa, natomiast tak wielkie jak tempo wzrostu

TAB. 84.
Szerokość nosa warszawskich żydówek.

Wiek	Średnia	Przyrost	Min.	Max.
10	28		24	32
11	29	1	25	34
12	29	0	25	33
13	30	1	25	37
14	30	0	26	35
15	30	0	26	35
16	32	2	30	35
17	32	0	27	37
18	32	0	27	35
19	32	0	28	36
Przyrost	4	4	4	4

długości twarzy. Ogólny przyrost 4 mm rozkłada się właściwie na 6 pierwszych lat; od 16 do 19-go roku szerokość nosa nie zmienia się; między 10 a 16-tym rokiem przyrosty roczne są nierównomierne. Przyrost szerokości nosa u dzieci z południowej Rosyi za cały okres wzrastania wynosi 44% (tab. 85). Wartości krańcowe wykazują ten sam przyrost jak średnia; minimum wzrasta z 24 na 28, maximum z 32 na 37; skala wahań wynosi zatem 8 mm czyli 25% średniej.

U dziewcząt szwajcarskich szerokość nosa jest stale o 1 do 2 mm większa niż u naszych dziewcząt tego samego wieku (tab. 85). Energia wzrostu jest podobna u obu grup płci żeńskiej do 16-go roku; dla dziewcząt szwajcarskich brak dalszych danych. Co do chłopców szwajcarskich, to ci do 16-go roku nie wykazują przewagi nad dziewczętami w szerokości nosa; natomiast należy przy-

TAB. 85.
Szerokość nosa dzieci.

Wiek	Szaffhuza		Warszawa III	Różnice		Połud. Rosya
	I ♂	II ♀		II—III	I—II	
10	30	29	28	1	1	Nowonarodz.
11	30	30	29	1	0	19
12	30	30	29	1	0	5-letnie
13	31	31	30	1	0	26
14	31	32	30	2	—1	10-letnie
15	32	32	30	2	0	30
16	33	32	32	0	1	Dorosłe
17	33	—	32	—	—	34
18	34	—	32	—	—	
19	35	—	32	—	—	
Przyr.	5	3	4			15

puszczać, że u dorosłych wytworzy się różnica, ponieważ u płci męskiej zachodzą jeszcze dość znaczne zmiany między 16 a 19-tym rokiem, a u płci żeńskiej, sądząc po naszych danych, zmian takich niema.

Szerokość nosa u dorosłych żydówek różnych okolic mało się różni (tab. 86): różnica pomiędzy najbardziej oddalonemi grupami

TAB. 86.
Szerokość nosa żydów.

	♂	♀	Różnica	Autor
Rogaczów	32	31	1	Jakowenko
Poł. Rosya . . .	34	31	3	Weissenberg
Król. Pol.	34	32	2	Elkind
„ „ (Płońsk)	34	31	3	Rutkowski
Półn. Afryka	34	—	—	Fishberg
Ryga	36	—	—	Blechman
Stany Zjedn. . . .	36	33	3	Fishberg-Jacobson
Polacy	33	30	3	Elkind

wynosi 2 mm. Żydówki z Rogaczowa i południowej Rosyi mają najwęższe nosy, żydówki ze Stanów Zjednoczonych zaś najszersze; żydówki polskie zajmują pośrednie stanowisko.

Średnia 3·2 cm, znaleziona przez nas dla 19-letnich, jest identyczna ze znalezioną przez Elkinda dla polskich żydówek. Co do wartości krańcowych, to wraz z największą średnią najmniejsze minimum znalazł Fishberg ($2^1/_2$ cm u żydów ze Stanów Zjednoczonych); w tejże grupie znajduje się też najwyższe maximum: 4·3 cm, podczas gdy u żydówek z innych okolic granice wahań indywidualnych leżą między $2^1/_2$ i $3^1/_2$ cm. Ilość spostrzeżeń Fishberga musi być bardzo wielka, skoro skala wahań wynosi 64% średniej, u innych autorów zaś koło 30%. Z zestawienia średnich szerokości nosa dla mężczyzn i kobiet widać przewagę pierwszych nad ostatniemi zapewne wskutek wzrostu między 16 a 20-tym rokiem, którego u dziewcząt nie dostrzegliśmy. Różnica wynosi od 1 do 3 mm, a procentowo w grupie rogaczowskiej tylko 3%, u żydów Stanów Zjednoczonych aż 9%, w grupie polskiej 6%. Trudno na podstawie tych danych ocenić, czy przewaga płci męskiej nad żeńską co do szerokości nosa jest stała, czy też w istocie podlega wielkim wahaniom.

Średnia u żydów różnych okolic waha się bardziej niż u kobiet, różnica między żydami z Rygi i Rogaczowa wynosi 4 mm, u żydówek zaś tylko 2 mm. Największą średnią szerokość nosa mają żydzi ze Stanów Zjednoczonych i Rygi, bo 36 mm, najmniejszą żydzi z Rogaczowa, bo zaledwie 32 mm. Miejsce obecnego zamieszkania żydów widocznie nie odgrywa tutaj roli, żydzi bowiem z tak oddalonych okolic, jak północnej Afryki, Królestwa Polskiego, południowej Rosyi, wykazują tę samą średnią szerokość nosa.

11. Wskaźnik nosowy.

Wskaźnik nosowy wyraża stosunek szerokości nosa do długości (tab. 87); wynosi on tak u najmłodszych jak u najstarszych 61, mimo to, że średnie dla poszczególnych lat wahają się od 58 do 63. Wnosząc z tego, że długość nosa rośnie szybciej niż szerokość, należałoby oczekiwać spadania wskaźnika. Wahania indywidualne leżą w granicach ′50 i ′77; szerokość nosa dorównywa zatem w wypadkach krańcowych $^1/_2$ do $^3/_4$ długości nosa. Skala wahań jest tutaj bardzo duża, stanowi ona prawie 50% średniej.

TAB. 87.
Wskaźnik nosowy warszawskich żydówek.

Wiek	Średnia	Zmiana	Min.	Max.
10	61		47	70
11	59	−2	46	75
12	60	1	47	74
13	60	0	49	72
14	59	−1	49	81
15	58	−1	48	75
16	63	5	49	70
17	60	−3	49	68
18	60	0	53	72
19	61	1	50	77
Zmiana	0	0	3	7

Zmiany roczne minimów i maximów nie zasługują na uwagę, są one różnej wielkości, a w rezultacie otrzymujemy dla obydwóch wartości przyrosty, zatem coś wprost przeciwnego, niż należałoby oczekiwać.

Badania dzieci szwajcarskich (tab. 88) przyniosły rezultaty odmienne od naszych: tam wskutek szybszego wzrostu długości

TAB. 88.
Wskaźnik nosowy u dzieci.

Wiek	Szaffhuza		Warszawa III	Różnice		Połud. Rosya
	I ♂	II ♀		II—III	I—II	
10	64	64	61	3	0	Nowonarodz.
11	64	64	59	5	0	79
12	62	63	60	3	−1	5-letnie
13	63	62	60	2	1	65
14	61	62	59	3	−1	10-letnie
15	61	62	58	4	−1	64
16	62	62	63	−1	0	Dorosłe
17	62	—	60	—	—	63
18	62	—	60	—	—	
19	61	—	61	—	—	
Spad.	3	2	0			16

nosa wskaźnik spada o ′3, mianowicie z ′64 na ′61; roczne zmiany jednak są tak nierównomierne jak i u nas; i tam dają się zauważyć nawet przyrosty w niektórych latach.

Pomiędzy średnią dzieci szwajcarskich i naszych dziewcząt zachodzą pewne różnice; u pierwszych wskaźnik stale jest przeciętnie o ′3 wyższy, czyli ich względna szerokość nosa jest większa. Różnice płciowe są bardzo nieznaczne; obie płci wykazują spadek wskaźnika, u dziewcząt mniejszy, ponieważ odnosi się do krótszego okresu czasu. Różnice pomiędzy średniemi chłopców i dziewcząt

TAB. 89.

Wskaźnik nosowy żydów.

	♂	♀	Różnica	Autor
Kraje Nadbałtyckie . . .	70	—	—	Blechman
Stany Zjednoczone . . .	69	69	0	Fishberg
„ „ . . .	68	—	—	Fishberg-Jacobson
Poł. Rosya	63	62	1	Weissenberg
Król. Polskie	62	61	1	Elkind
Półn. Afryka	61	—	—	Fishberg
Rogaczów	60	64	—4	Jakowenko
Król. Polskie	65	53	12	Rutkowski

równego wieku są bardzo małe; jest minimalna przewaga po stronie dziewcząt w 12, 14 i 15-tym roku.

U żydów różnych okolic (tab. 89) wskaźnik nosowy rozmaicie się przedstawia. Najwyższy wskaźnik znajdujemy u żydów nadbałtyckich, najniższy u żydów rogaczowskich; podczas gdy u pierwszych szerokość nosa wynosi $^7/_{10}$ jego długości, u ostatnich stanowi ona tylko $^6/_{10}$. Do pierwszej grupy najbardziej zbliżone są wskaźniki żydów ze Stanów Zjednoczonych; niższe wskaźniki posiadają żydzi z południowej Rosyi, Królestwa Polskiego i północnej Afryki.

Wpływ płci na ten wskaźnik trudno określić, ponieważ z jednej strony u żydówek z południowej Rosyi i Królestwa średnia jest nieco mniejsza od średniej dla mężczyzn, z drugiej strony średnia żydówek rogaczowskich przewyższa średnią u żydów o 4

jednostki; naogół daje się zauważyć pewna zgodność we wskaźniku żydów różnej płci w tej samej okolicy. Z pomiędzy żydówek najmniejszy wskaźnik posiadają polskie żydówki, największy żydówki ze Stanów Zjednoczonych.

U polskich żydówek mierzonych przez Elkinda (tab. 90) średnie i minima są takie same jak u nas, maximum jest nieco

TAB 90
Wskaźnik nosowy polskich żydów.

Płeć	Śred.	Min.	Max.	Autor
Mężczyźni .	62	47	77	Elkind
Kobiety . .	61	50	79	„
Kobiety . .	61	50	77	Lipcówna
Mężczyźni .	65	50	86	Rutkowski
Kobiety . .	53	42	67	„

większe; zgodność rezultatów jest zatem widoczna. Skala wahań u mężczyzn jest w porównaniu z kobietami posunięta nieco w dół, mimo że średnia jest wyższa. Osobliwy obraz frekwencyi dają nasze wskaźniki nosowe zgrupowane według klasyfikacyi Elkinda (tab. 91), według której wskaźniki od 50 do 60 należy uważać za ponadwązkonosowe, między 60—70 jeszcze za wązkonosowe, a dopiero wielkości od 70 do 80 mają oznaczać średnionose indywi-

TAB. 91.

Żydówki	Poł. Ros.	Polskie	Polskie	Polki
Ultraleptorhin . .	—	1%	—	3·4%
Hyperleptorhin . .	—	47	57·9%	40·3
Leptorhin	90%	48	26·3	51·7
Mesorhin	10	4	15·8	4·7
Platyrhin	—	—	—	—
Autor	Weissenberg	Elkind	Lipcówna	Elkind

dua. Tak n. p. ponadwązkonosych znajdujemy wśród naszej grupy aż 58%, długonosych $^1/_4$, średnionosych zaledwie 15%. Podobny stosunek znajdujemy u polskich żydówek Elkinda z tą różnicą, że ponaddługonosych jest mniej, niemal tyle co i długonosych, średnionosych zaś jeszcze mniej niż u nas, bo 4%. Bardzo osobliwie grupują się wskaźniki żydówek z południowej Rosyi, jest tam aż 90% długonosych i 10% średnionosych. Polki wykazują ugrupowanie zbliżone do polskich żydówek Elkinda z tą różnicą, że ilość ponaddługonosych jest mniejsza. Wszystkie grupy łączy zupełny brak krótkonosych indywiduów. Z tych faktów wynika, że żydówki pod względem kształtu nosa mają tendencyę ku kształtom bardziej wydłużonym; natomiast nie wydaje się prawdopodobnym tak mały procent indywiduów średnionosych; wypadł on taki tylko wskutek tej klasyfikacyi, której trzymaliśmy się dla celów porównawczych.

Jeżeli sklasyfikujemy dziewczęta żydowskie podług kategoryj Elkinda i następnie Martina (tab. 92), to zobaczymy, że mimo

TAB. 92.
Kształt nosa według klasyfikacyj Elkinda i Martina.

Wiek	Ultral.	Hyperleptorhin		Leptorhin		Mesorhin		Chamaerhin		Hyper-chamaerh.	
	x—50	x—54·9	50—60	55—69·9	60—70	70—84·9	70—80	85—99·9	80—90	100—x	90—x
10	3·8%	11·5%	49·4%	77·0%	45·6%	11·5%	—	—	—	—	—
11	10·0	34·0	36·0	64·0	32·0	1·0	2·0%	—	—	—	—
12	1·7	15·3	52·7	83·0	44·0	1·7	1·7	—	—	—	—
13	1·8	10·5	63·1	87·7	33·4	1·8	1·8	—	—	—	—
14	2·4	19·5	75·7	78·0	19·5	2·5	—	—	2·4%	—	—
15	3·7	29·6	62·9	62·9	29·6	7·4	3·7	—	—	—	—
16	—	89·5	26·3	10·5	73·7	—	—	—	—	—	—
17	5·0	20·0	40·0	80·0	55·0	—	—	—	—	—	—
18	5·0	30·0	45·0	60·0	45·0	10·0	5·0	—	—	—	—
19	—	15·8	57·9	68·4	26·3	15·8	15·8	—	—	—	—
Średnio	3·34	27·54	50·90	66·84	40·41	6·17	3·00	—	2·4	—	—
Autor:	Elkind	Martin	Elkind	Martin	Elkind	Martin	Elkind	Martin	Elkind	Martin	Elkind

znacznych różnic w zasadzie klasyfikacyj, w obu wypadkach dziewczęta te nie posiadają nosów szerokich (*chamaerhin*) ani nadmiernie szerokich (*hyperchamaerhin*), a kształt średni nosa spotyka się u nich rzadko, bo zaledwie po kilka $^0/_0$. Ponieważ każdy wiek przedstawia inną frekwencyę kształtów nosa, zatem dla lepszego zoryentowania się obliczyliśmy procent każdego kształtu także dla całej grupy, bez względu na wiek. Tak klasyfikacya Elkinda jak i Martina dają wielką frekwencyę niższych wskaźników, cechujących typy wązkonose i nadwązkonose; typów średnionosych jest zaledwie $3^0/_0$ według Elkinda a $6^0/_0$ według Martina, ponieważ ta kategorya u tego ostatniego obejmuje więcej wskaźników; za to według Elkinda znajdujemy $2^1/_2{}^0/_0$ szerokonosych. Ponieważ dalej Martin do nadwązkonosowych zalicza wskaźniki sięgające tylko 55, natomiast Elkind włącza do tej kategoryi wskaźniki aż do 60, przeto według pierwszego w grupie naszej jest nadwązkonosych $27^0/_0$, według drugiego aż $50^0/_0$. Kategorya wskaźników wązkonosowych sięga według obu autorów do 70, Martin jednak zalicza do niej wskaźniki już od '55, Elkind zaś od '60, wskutek czego według pierwszego mamy $66^0/_0$ wązkonosych indywiduów, według drugiego $40^0/_0$. Jeśli weźmiemy pod uwagę frekwencyę typów w związku z wiekiem, to okaże się, że procent formy *ultraleptorhin* wynosi 1—10 i z wyjątkiem dwóch pierwszych lat wzrasta z wiekiem. Jeżeli ten objaw nie jest przypadkowy, to podobny przyrost powinienby się powtórzyć u nadwązkonosych; tutaj frekwencya dla całej grupy wynosi według Elkinda $50^0/_0$, w poszczególnych latach zaś $26^0/_0$—$75^0/_0$. Liczby te raczej spadają z wiekiem, frekwencya ostatnich jest jednak tak rozrzucona, że na pierwszy rzut oka trudno się o tem przekonać; obliczyliśmy zatem procent dla 5 młodszych grup i 5 starszych i w ten sposób przekonaliśmy się, że ilość wązkonosych, wynosząca dla całej grupy $40^0/_0$, wzrasta z wiekiem. Tak samo ma się rzecz z typami średnionosymi. Ilość nadwązkonosych i średnionosych (według klasyfikacyi Martina) zwiększa się z wiekiem kosztem wązkonosych.

12. Długość nosa w stosunku do długości twarzy.

Chcąc znaleść stosunek między wysokością nosa a wysokością twarzy, wyrażamy pierwszą w procentach drugiej (tab. 93). Wysokość nosa stanowi najczęściej $47^0/_0$ wysokości twarzy; średnie

TAB. 93.

Stosunek długości nosa do długości twarzy u żydowskich dzieci.

Wiek	Warszawa					Poł. Rosya
	Średn.	Zmiana	Min.	Max.	Skala wahań	Średnie
10	46·7	—	41	53	12	Nowonar.
11	48·4	1·7	43	55	12	40
12	44·3	— 3·5	41	54	13	5-letnie
13	47·1	2·8	42	54	12	43
14	46·8	— 0·3	43	54	11	10-letnie
15	46·1	— 0·7	37	52	15	46·5
16	46·9	0·8	43	51	8	Dorosłe
17	48·9	2·0	44	53	9	45·4
18	47·8	— 1·1	38	54	16	
19	47·2	— 0·6	41	57	16	
Przyrost	0·5	—	0	4	—	5·4

wynoszą w poszczególnych latach od '45 do '49. Zmian zależnych od wieku dopatrzyć się nie można. Średnia 10-letnich bardzo mało różni się od średniej 19-letnich. Wahania indywidualne dorównywają 25 do 30% wielkości wskaźnika; minimum wynosi '40, maximum '57.

Chcąc porównać wskaźnik ten u żydów różnych okolic, byliśmy zmuszeni obliczyć go ze średniej wysokości nosa i średniej wysokości twarzy dla żydów Elkinda, Weissenberga i Ja-

TAB. 94.

Stosunek długości nosa do długości twarzy u żydów.

	♂	♀	Autor
Królestwo .	—	47·2	Lipcówna
„	46·6	46·4	Elkind
Poł. Rosya .	45·4	45·0	Weissenberg
Rogaczów .	45·0	42·0	Jakowenko

kowenki. Jak z zestawienia (tab. 94) widać, żydówki przez nas badane mają względnie największą wysokość nosa, najmniejszą zaś żydówki z Rogaczowa. Polskie żydówki Elkinda różnią się od naszych o '0·8; wskaźnik rogaczowski jest o '5 niższy od naszego.

Różnice płciowe przedstawiają się różnie u różnych grup; n. p. w grupie z południowej Rosyi wskaźnik mężczyzn i kobiet jest jednakowy, z polskich żydów mężczyźni mają względną wysokość nosa nieco większą a żydzi z Rogaczowa przewyższają żydówki o '3.

13. Szerokość nosa w stosunku do szerokości twarzy.

Wskaźnik ten został obliczony tylko dla średnich każdego wieku; jak wykazuje tab. 94a, wzrasta on z '22·9 na '25·0. Zna-

TAB. 94a.

Wiek	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Wskaźnik	22·9	23·8	23·8	23·8	23·6	23·3	25·0	24·8	24·4	24·4

jąc energię wzrostu szerokości nosa i twarzy, należało się spodziewać takiego wyniku. Przeciętna szerokość nosa jest nieco mniejsza niż 25% szerokości twarzy.

IV. Stosunek wymiarów czaszki do wymiarów twarzy.

1. Wskaźnik jugo-frontalny. $\frac{\text{Najmniejsza szerokość czoła} \times 100}{\text{Największa szerokość twarzy}}$.

Celem zbadania, w jakim stosunku pozostają wymiary czaszki do wymiarów twarzy, porównywamy najmniejszą szerokość czoła z największą szerokością twarzy. Wskaźnik ten (tab. 95) od 10 do 19-go roku silnie opada, mianowicie z '83 na '77; spadek wynosi koło 8% definitywnej wielkości wskaźnika, a wywołany jest szybszym wzrostem największej szerokości twarzy aniżeli szerokości czoła — co dowodzi małej energii wzrostu tego ostatniego wymiaru, zresztą poprzednio już stwierdzonej.

Spadek z roku na rok odbywa się bardzo równomiernie; początkowo wynosi więcej, w ostatnich latach zaś tylko dziesiąte części procentu. Skala wahań jest dość mała; wynosi ona 15 do 20%

TAB. 95.

Wskaźnik jugo-frontalny warszawskich żydówek.

Wiek	Śred.	Zmiana	Min.	Max.
10	82·7	—	78	89
11	81·4	— 1·3	73	91
12	79·6	— 1·8	72	84
13	79·7	0·1	74	86
14	79·1	— 0·6	73	93
15	78·8	— 0·3	74	83
16	78·2	— 0·6	73	85
17	77·8	— 0·4	73	84
18	77·2	— 0·6	73	80
19	77·4	0·2	70	83
Spadek	5·3	5·3	8	6

średniej, przyczem średnia w każdej grupie jest bardziej oddalona od minimum wskutek przeważającej ilości większych wymiarów. Przyczyna tego osobliwego a stale powtarzającego się zjawiska jest nam nieznana. Minimum wskaźnika dla dorosłych żydówek wynosi ′70 czyli $^{7}/_{10}$ szerokości twarzy, maximum zaś nieco więcej niż $^{4}/_{5}$ szerokości; średnia przenosi nieco $^{3}/_{4}$ szerokości twarzy. Zmiany wiekowe są bardzo nierównomierne.

Średnia dzieci szwajcarskich (tab. 96) wykazuje również spadek wskaźnika; spadek ten między 10 a 19-tym rokiem jest u chłopców szwajcarskich zbliżony do spadku u naszych dziewcząt, natomiast u dziewcząt szwajcarskich między 10 a 16-tym rokiem jest przeszło dwa razy mniejszy niż u chłopców szwajcarskich i u naszych dziewcząt. U dzieci szwajcarskich, a szczególnie u dziewcząt, szerokość czoła wzrasta prędzej albo szerokość twarzy rośnie wolniej niż u żydowskich dziewcząt. W średnich dla dzieci szwajcarskich i żydowskich tego samego wieku zachodzą znaczne różnice; w każdym wieku przeważają średnie dzieci szwajcarskich, przeciętnie o 3 jednostki wskaźnikowe. Różnica ta z wiekiem wzrasta, wynosi bowiem u 10-letnich ′1·2, u 16-letnich zaś 3·7 jednostek wskaźnikowych, wskutek wyżej wspomnianego słabszego spadku

TAB. 96.

Wskaźnik jugo-frontalny dzieci.

Wiek	Szaffhuza		Warsz.	Różnice	
	I ♂	II ♀	III	I—II	II—III
10	83·6	83·9	82·7	— 0·3	1·2
11	83·2	83·7	81·4	— 0·5	2·3
12	82·9	82·9	79·6	0	3·3
13	82·8	82·7	79·7	0·1	3·0
14	81·9	82·0	79·1	— 0·1	2·9
15	82·0	82·4	78·8	— 0·4	3·6
16	82·2	81·9	78·2	0·3	3·7
17	79·7	—	77·8	—	—
18	78·7	—	77·2	—	—
19	79·0	—	77·4	—	—
Spadek	4·6	2·0	5·3	—	—

u szwajcarskich dzieci. U dzieci szwajcarskich szerokość czoła jest nietylko względnie większa, ale wykazuje też szybszy przyrost niż u dzieci żydowskich.

Dane dla chłopców i dziewcząt szwajcarskich wykazują na ogół małą przewagę dziewcząt nad chłopcami; w 13 i 16-tym roku jest jednak przewaga po stronie chłopców. W zmianach wiekowych (w latach od 10 do 16-go) widać niewielką różnicę.

2. Wskaźnik cefalo-facyalny.

Stosunek szerokości twarzy do szerokości czaszki.

Widzimy z tab. 97, że szerokość twarzy równa się, zależnie od wieku, $^8/_{10}$ do $^9/_{10}$ szerokości czaszki. Dokładniej wskaźnik 10-letnich wynosi ′82, 19-letnich ′87. Szerokość twarzy rośnie szybciej niż szerokość czaszki; daje to pojęcie o powolności wzrostu tego ostatniego wymiaru, jeżeli się uwzględni słaby wzrost szerokości twarzy.

Roczne przyrosty są bardzo nierównomierne; zdarzają się nawet przypadkowe spadki, ostatecznie jednak wzrost wynosi 52 jednostek wskaźnikowych, czyli koło 6%.

Wartości krańcowe wynoszą u 19-letnich ′74 i ′93, u 10-letnich są one o parę jednostek niższe. Skala wahań jest wielka; wynosi do 2·2% średniej.

U chłopców szwajcarskich wskaźnik ten podnosi się, lecz dzieje się to szybciej niż u dziewcząt żydowskich i wzrost ogólny w ciągu

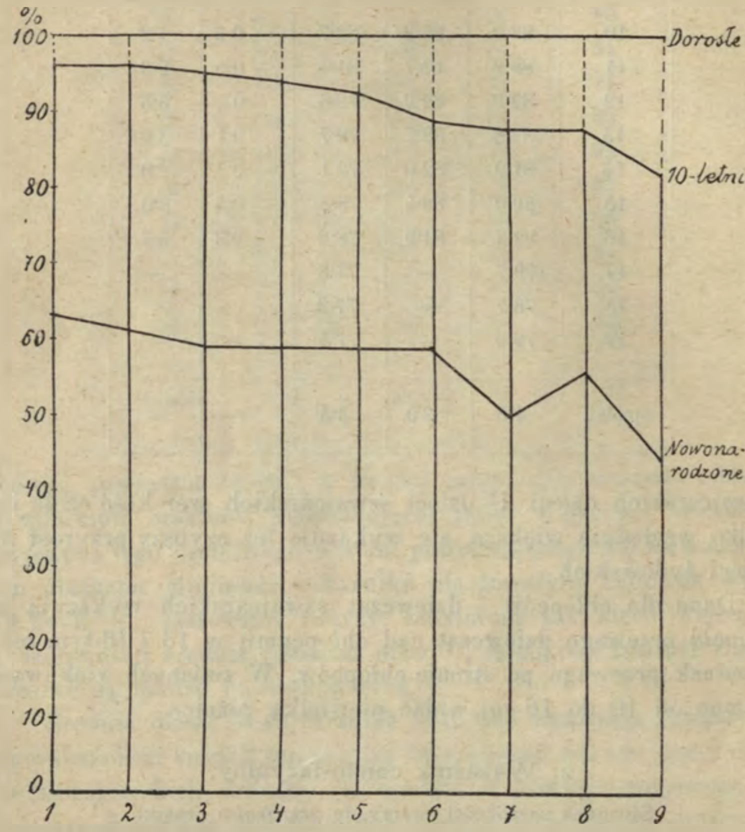


Fig. 1. Wzrost wymiarów czaszki i twarzy w ciągu 9 lat.
1. Szerokość czaszki. 2. Szerokość czoła. 3. Długość czaszki. 4. Dolna szerokość twarzy. 5. Wysokość czaszki. 6. Szerokość twarzy. 7. Długość twarzy. 8. Szerokość nosa. 9. Długość nosa.

9-letniego okresu wynosi niemal 7 jednostek czyli koło 8%, natomiast u dziewcząt za okres czasu o 3 lata krótszy wzrost wynosi koło $5^1/_2$%, niemal tyle co u naszych dziewcząt w okresie o 3 lata dłuższym. Szerokość twarzy dzieci szwajcarskich wzrasta zatem w stosunku do szerokości czaszki szybciej niż u dzieci warszaw-

skich. Średnie u dziewcząt szwajcarskich przeważają w każdym wieku o 1 do 2 jednostek wskaźnikowych nad średniemi dziewcząt żydowskich.

Wpływ płciowy widzimy w przewadze średnich u dziewcząt

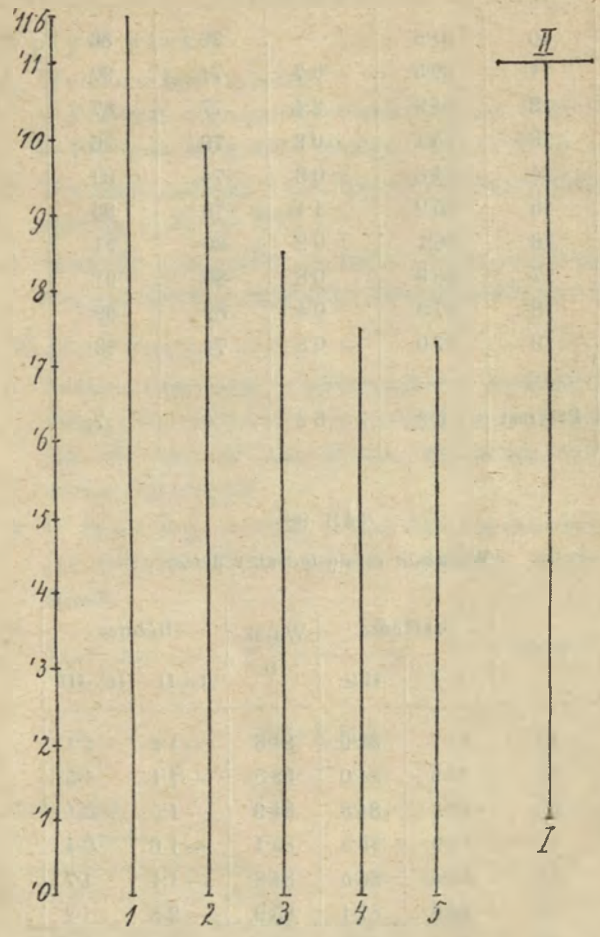


Fig. 2. Stosunek wymiarów czaszki i twarzy do długości ciała u dorosłych. 1. Stosunkowa długość czaszki. 2. Stosunkowa szerokość czaszki. 3. Stosunkowa szerokość twarzy. 4. Stosunkowa wysokość czaszki. — I. Długość ciała. II. Stosunkowa długość czaszki.

szwajcarskich nad średniemi chłopców, w każdym wieku i w dość silnym stopniu: przewaga wynosi 1 do 2 jednostek wskaźnikowych.

TAB. 97.

Wskaźnik cefalo-facyalny dziewcząt żydowskich.

Wiek	Średn.	Przyrost	Min.	Max.
10	81·8	—	70	86
11	82·5	0·7	71	90
12	84·9	2·4	77	87
13	85·1	0·2	76	96
14	84·8	— 0·3	74	90
15	85·9	1·1	78	93
16	86·1	0·2	80	91
17	86·9	0·8	80	91
18	87·3	0·4	82	92
19	87·0	— 0·3	74	93
Przyrost	5·2	5·2	4	7

TAB. 98.

Wskaźnik cefalo-facyalny dzieci.

Wiek	Szaffhuza		Warsz. III	Różnice	
	I ♂	II ♀		I—II	II—III
10	81·7	82·9	81·8	— 1·2	1·1
11	82·9	84·0	82·5	— 1·1	1·5
12	83·3	84·8	84·9	— 1·5	— 0·1
13	83·9	85·5	85·1	— 1·6	0·4
14	85·4	86·5	84·8	— 1·1	1·7
15	84·8	87·1	85·9	— 2·3	1·2
16	85·4	87·8	86·1	— 2·4	1·7
17	89·4	—	86·9	—	—
18	88·3	—	87·3	—	—
19	88·5	—	87·0	—	—
Przyrost	6·8	4·9	5·2	—	—

W zmianach wiekowych niema wydatniejszych różnic płciowych, jeżeli bierze się pod uwagę równe okresy czasu.

Rezultaty.

I. Wpływ wieku.

1. Wymiary bezwzględne.
   a. Przyrost wymiarów czaszki wynosi 4 do 7%.
   b. Przyrost wymiarów twarzy wynosi 6 do 18%.
2. Wymiary czaszki i twarzy w stosunku do długości ciała spadają o 10 do 20%.
3. Stosunek wymiarów czaszki i twarzy zmniejsza się lub wzrasta, zależnie od energii wzrostu porównywanych miar.

II. Wpływ rasy i płci.

1. Różnic rasowych i płciowych w szybkości rośnięcia niema; dzieci polskie, amerykańskie, żydowskie i inne, jak chłopcy tak dziewczęta, wykazują równie szybki wzrost wymiarów.
2. U dzieci tego samego wieku dają się zauważyć mniejsze lub większe różnice rasowe i płciowe, zależnie od wymiaru.

TREŚĆ.

Rozprawy Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności. Serya III. Tom 10. Dział B. (Ogólnego zbioru tom 50 B).

E. Schechtel: Nowy gatunek wodopójek (*Hydrachnidae*) Limnesia polonica n. sp. i nieznana dotychczas samica gatunku Arrenurus nodosus Koen. (z tablicą I.) (str. 1—10). — W. Mazurkiewicz: Typy anatomiczne kory cynamonowca (Praca porównawczo-anatomiczna) (z tablicami II—IV) (str. 11—62). — W. Szafer: Geobotaniczne stosunki Miodoborów galicyjskich (z tablicami V—IX) (str. 63—172). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi (Część XV.) (str. 173—211). — W. Staniewicz: Badania doświadczalne nad trawieniem tłuszczu u wymoczków (z tablicą X) (str. 213—231). — F. Rogoziński: Przyczynki do znajomości wymiany fosforu w ustroju zwierzęcym (str 233—247). — W. Poliński: Badania nad rozwojem podskórnych naczyń limfatycznych ssawców a w szczególności bydła rogatego (str. 249—277). — W. Łoziński: Przyczynki do antropogeografii krainy jarowej Podola (z tablicą XI) (str. 279—303). — J. Stach: Ontogenia zębów siecznych królika (Przyczynek do kwestyi pochodzenia gryzoni) (z tablicami XII i XIII) (str. 305—326). — J. Dunin-Borkowski: O absorbcyi ciał aglutynujących i hemolizujących (str. 327—352). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi (Część XVI) (str. 353—408). — K. Wójcik: Bat, kelowej i oxford okręgu krakowskiego (Stratygrafia) (z tab. XIV) (str. 409—511). — W. Radwańska: Zależność czynności mięśni i nerwów od nadnerczy (str. 513—529). — E. Schechtel: Przyczynek do znajomości rodzaju Feltria (Hydrachnidae) (z tab. XV) (str. 531—557). — J. Grochmalicki: Przyczynki do historyi rozwoju układu krwionośnego u ryb kostnoszkieletowych (z tab. XVI i XVII) (str. 559—603). — J. Czekanowski: Badania w międzyrzeczu Nilu i Kongo (z tab. XVIII—XXI) (str. 605—669). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi (Część XVII) (str. 671—682). — J. Dunin-Borkowski i M. Gieszczykiewicz: O odchyleniu komplementu przez nadmiar amboceptora (str. 683—686). — A. Beck i G. Bikeles: O t. zw. odruchach dotykowych Munka i odruchu skórnym podeszwowym (str. 687—698). — A. Beck i G. Bikeles: O ruchach odruchów rdzeniowych i ruchach ogólnych (pryncypalnych według Munka) (str. 699—715). — J. Brzeziński: O pojawianiu się w Polsce Oidium Tuckeri i Uncinula americana (str. 717—732).

Rozprawy Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności. Serya III. Tom 11. Dział B. (Ogólnego zbioru tom 51 B).

H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi (część XVIII (str. 1—34). — J. Talko-Hryncewicz: Europejka o włosach wełnistych (z tabl. I) (str. 35—41). — J. Barański: Rozwój tylnych serc limfatycznych kumaka (*Bombinator)* (str 43—54). — Wł. Majewski: O budowie migdałków u zwierząt z rodziny kotów (str. 55—66). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi (część XIX) (str. 67—89). — A. Dziurzyński: Badania nad regeneracyą naczyń krwionośnych i limfatycznych w ogonie kijanek żab (z tabl. II) (str. 91—119). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi (część XX) (str. 121—157). — J. Wołoszyńska: Zmienność i spis glonów planktonowych stawów polskich (z tabl. III) (str. 159—230). — K. Malsburg: Wiadomość o nowych formach małego Tura dyluwialnego *Bos urus minutus n. np.* (z tabl. IV VI) (str. 231—264) — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi (część XXI) (str. 265—280). — L. Popielski: O zasadniczych zjawiskach w czynności wydzielniczej gruczołów trawiennych (str. 281—292). — J. Wołoszyńska: Glony planktonowe stawów polskich (z tabl. VII) (str. 293—305). — N. Cybulski: Prądy elektryczne w mięśniach nieuszkodzonych i uszkodzonych oraz ich źródło (str. 307—372). — M. Eiger: Podstawy fizyologiczne elektrokardyografii (z tabl. VIII—XIV) (str. 373—441). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi (część XXII) str. 443—456). — A. Beck i G. Bikeles: O wzajemnym stosunku czynnościowym mózgu i móżdżku (str. 457—471). — A. Beck i G. Bikeles: O sensorycznej czynności środkowej części móżdżku (robaka) (str. 473—481). — S. Udziela: Badania nad układem limfatycznym larw salamandry (*Salamandra maculosa*) Laur. (z tabl. XV) (str. 483—503). — L. Popielski: Dalsze badania nad znaczeniem niekrzepliwości krwi dla czynności gruczołów trawiennych (str. 505—509). — A. Prażmowski: Historya rozwoju i morfologia Azotobaktera (*Azotobacter chroococcum* Beijer.) (wiadomość tymczasowa) (str. 511—525).

Rozprawy Wydziału mat.-przyrod. wychodzą od r. 1901 w dwóch działach: A. (nauki matematyczno-fizyczne), B. (nauki biologiczne).

Skład główny: na Galicyę: — Księgarnia Spółki Wydawniczej w Krakowie; na Królestwo Polskie: Księgarnia Gebethnera i Wolffa w Warszawie.